

إقتصاديات المكافحة المتكاملة لمحصول القطن فى محافظة البحيرة

رسالة علمية

مقدمة إلى إدارة الدراسات العليا بكلية الزراعة - جامعة الإسكندرية

استيفاء للدراسات المقررة للحصول على درجة

الماجستير فى العلوم الزراعية

(اقتصاد زراعى)

مقدمة من

عبد العاطى محمد محمود على

٢٠٠٢

إقتصاديات المكافحة المتكاملة لمحصول القطن فى محافظة البحيرة

مقدمة من

عبد العاطى محمد محمود على

للحصول على درجة

الماجستير فى الاقتصاد الزراعى

لجنة المناقشة والحكم على الرسالة : **موافقون**

الأستاذ الدكتور/ عبد التواب عبد العزيز اليمانى ....

أستاذ الاقتصاد الزراعى المتفــــــــرغ

بكلية الزراعة بكفر الشيخ – جامعة طنطا

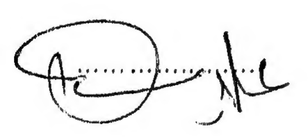
ونائب رئيس جامعة طنطا الســـــابق

الأستاذ الدكتور/ على عبد الجليل عيسى ....

أستاذ الاقتصاد الزراعى ووكيل الكلية لشئون

الدراسات العليا والبحوث بكلية الزراعة

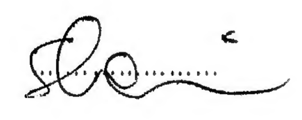
جامعة أسيوط .



الأستاذ الدكتور/ على يوسف خليفة ....

أستاذ الاقتصاد الزراعى المتفرغ

كلية الزراعة – جامعة الإسكندرية .



الأستاذ الدكتور/ شيرين أحمد شريف ....

أستاذ الاقتصاد الزراعى

كلية الزراعة – جامعة الإسكندرية .

التاريخ : ٢٠٠٢



لجنة الإشراف :

الأستاذ الدكتور / على يوسف خليفة

أستاذ الاقتصاد الزراعى

كلية الزراعة - جامعة الإسكندرية .

الأستاذ الدكتور / شيرين أحمد شريف

أستاذ الاقتصاد الزراعى

كلية الزراعة - جامعة الإسكندرية .

شكر وتقدير

يتقدم الباحث بخالص الشكر والتقدير والعرفان ويشيد بكل فخر وإعتزاز بالجهود المخلصة لكل من أسهم إسهاماً مباشراً أو غير مباشر فى إعداد الباحث علمياً حتى تمكن بفضل الله عز وجل من إنجاز هذا البحث حتى وصل إلى صورته الحالية.

كذلك لايسع الباحث إلا أن يتقدم بخالص الشكر والتقدير إلى **الأستاذ الدكتور/ على يوسف خليفة** أستاذ الإقتصاد الزراعى المتفرغ بكلية الزراعة – جامعة الإسكندرية بصفته مشرفاً رئيسياً وعلى مابذله سيادته من جهد، ورعاية علمية صادقة، وتوجيهات سديدة، وعلى متابعته المستمرة طوال إعداد هذا البحث، والتى كان لها أكبر الأثر فى تحقيق أهدافه، فله من الباحث كل الشكر والتقدير وفاءاً وإخلاصاً، وسوف يظل الباحث مديناً له بالفضل الكبير وكذلك على عون سيادته الصادق وتوجيهه العلمى وإمداده بالمراجع العلمية طوال إعداد هذا البحث، مما كان له أكبر الأثر فى إتخاذ هذا البحث لطابعه الأخير.

ويتقدم الباحث بخالص الشكر والإمتنان والتقدير عرفاناً بالجميل **إلى الأستاذ الدكتور/ شيرين أحمد شريف** أستاذ الإقتصاد الزراعى بكلية الزراعة – جامعة الإسكندرية بصفته مشرفاً على الرسالة وعلى مساعدته الباحث فى إعداد الملخص الإنجليزى فله من الباحث كل التقدير.

ولايسع الباحث إلا أن يقدم عظيم شكره وبالغ إمتنانه إلى أستاذه الفاضل الأستاذ **الدكتور/ محمود عبد الهادى شافعى** أستاذ ورئيس مجلس قسم الإقتصاد الزراعى بكلية الزراعة جامعة الإسكندرية لما قدمه سيادته من عون وتشجيع مستمر للباحث، بالإضافة إلى إمداد الباحث بالمراجع العلمية الخاصة بالبحث.

ويتقدم الباحث بعظيم الشكر والتقدير للسادة أعضاء هيئة التدريس بقسم الإقتصاد الزراعى بكلية الزراعة – جامعة الإسكندرية على ماقدموه سيادتهم من نصائح ومشورة صادقة خلال مرحلة دراسة المقررات وأثناء إعداد البحث ويخص بالذكر **الأستاذ الدكتور/ عصام أبو الوفا** الأستاذ المتفرغ بالقسم على مساعدته الباحث فله منى كل التقدير.

كما يتقدم الباحث بالشكر والتقدير إلى **الأستاذ الدكتور/ أحمد أبو اليزيد الرسول** أستاذ الإقتصاد الزراعى و**الدكتور/ محمد محمد الماحى** أستاذ الإقتصاد الزراعى المساعد والدكتور/ **عون خير الله عون** أستاذ الإقتصاد الزراعى المساعد بخالص الشكر والتقدير والعرفان بالجميل والذى كان سنداً وعوناً صادقاً له فى جميع مراحل حياته العملية والعلمية فله من الباحث كل الشكر والتقدير وفاءاً وإخلاصاً وله من الله عز وجل ومنى كل تقدير،

ولايملك الباحث إلا أن يتقدم بكل الشكر والتقدير والإعتزاز إلى جميع الموظفين بسكرتارية قسم الإقتصاد الزراعى بكلية الزراعة – جامعة الإسكندرية ويخص بالذكر منهم **السيدة/ مها أحمد مكاوى** على ماقدمته من جهود مضنية ومراجعة مستفيضة خلال مراحل كتابة البحث، مما كان له أعظم الأثر فى إتخاذ هذا البحث لطابعه الأخير.

والباحث لايملك إلا أن يتقدم بخالص الشكر والتقدير والعرفان بالجميل لكل من قدم العون الصادق فى المراحل المختلفة لإعداد هذا البحث، ولهم جميعاً من الباحث كل إعزاز . ويذكر فوق كل ذلك فضل الله عز وجل فى توفيقه فى إعداد هذا البحث ويسأله سبحانه وتعالى أن يوفق الجميع لما فيه الخير.

ونسأل الله التوفيق

عبد العاطى محمد محمود على

المحتويات

الباب الأول

المقدمة والمشكلة والأهداف البحثية

الباب الأول

المقدمة والمشكلة والأهداف البحثية

المقدمة

يعتبر الإنتاج الزراعى مصدر أساسى من مصادر الدخل القومى فى مصر ومصدر أساسى من مصادر الكساء للسكان المصريين حيث بلغ إجمالى الدخل الزراعى حوالى ٣١٤٥٠ مليون جنيه أى حوالى ١٤% من إجمالى الدخل القومى المصرى خلال عام ٧٠-١٩٩٨ وبلغ صافى الدخل الزراعى النباتى حوالى ٣٠ مليار جنيه عام ١٩٩٦/١٩٩٥ يمثل حوالى ٦٧,٥٢% من إجمالى الدخل الزراعى فى نفس العام أما صافى الدخل السمكى فقد بلغ ١,٨ مليار جنيه يمثل حوالى ٤,٣% من إجمالى الدخل الزراعى وبلغ صافى الدخل الحيوانى حوالى ١,٦ مليار جنيه يمثل حوالى ٢٨,٢% من إجمالى الدخل الزراعى.

ويعتبر القطن المصرى أهم المحاصيل الزراعية ويحتل مكان الصدارة بين كافة المحاصيل منذ فترة طويلة حيث له أهمية كبيرة فى الإقتصاد القومى ويعتبر مصدر رئيسى من مصادر الحصول على النقد الأجنبى نظراً لما له من أهمية فى جميع الأسواق الدولية وذلك لجودة صفاته وتفوقه على الأقطان الأخرى حيث يمد العالم بحوالى ٧% من إحتياجاته من الأقطان الطويلة والطويلة الممتازة بالإضافة لما تتميز به الأقطان المصرية من مدى كبير فى الصفات الغزلية المتميزة بالإضافة إلى أن صناعة الغزل والنسيج تمثل أحد الدعائم الأساسية للإقتصاد القومى بالإضافة إلى إنتاج الزيوت والأعلاف وغيرها من المنتجات الأخرى. وقد بلغ متوسط الرقعة القطنية المصرية خلال الفترة (١٩٨٠-١٩٨٩) وهى الفترة التى سبقت تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن قرابة ١,١ مليون فدان إنخفضت إلى حوالى ٨٦١ ألف فدان خلال الفترة (١٩٩٠-١٩٩٨) وهى الفترة التى تم فيها تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن وقد بلغ متوسط الأهمية النسبية للرقعة القطنية المصرية إلى الرقعة الزرعية خلال الفترة (١٩٨٠-١٩٨٩) حوالى ٩,٤٢% إنخفضت إلى ٦,٦٣% خلال الفترة (١٩٩٠-١٩٩٨) وقد بلغ متوسط الإنتاجية القطنية الفدانية خلال الفترة (١٩٨٠-١٩٨٩) حوالى ٦,٨٥ قنطار إنخفضت إلى حوالى ٦,٥٨ قنطار خلال الفترة (١٩٩٠-١٩٩٨) وقد بلغ متوسط الرقعة القطنية الإقليمية المصرية فى محافظة البحيرة خلال الفترة (١٩٨٠-١٩٨٩) حوالى ١٣٤ ألف فدان إنخفضت إلى حوالى ١٢٥ ألف فدان خلال الفترة (١٩٩٠-١٩٩٩) وقد بلغ متوسط الأهمية النسبية للرقعة القطنية الإقليمية المصرية فى محافظة البحيرة إلى الرقعة القطنية المصرية خلال الفترة (١٩٨٠-١٩٨٩) حوالى ١٢,٦١% إزدادت إلى حوالى ١٥,١٣% خلال الفترة (١٩٩٠-

١٩٩٩) وقد بلغ متوسط الإنتاجية القطنية الفدانية بمحافظة البحيرة خلال الفترة (١٩٨٠-١٩٨٩) حوالى ٧,٣٦ قنطار إزداد إلى حوالى ٧,٦١ قنطار خلال الفترة (١٩٩٠-١٩٩٩).
ونظراً لهذه الأهمية لمحصول القطن فقد إهتمت وزارة الزراعة المصرية بتربية أصناف جديدة ذات صفات ممتازة لإنتاج القطن النظيف الذى لايوجد به مبيدات كيماوية ووضعت لذلك إستراتيجية طموحة للتنمية الزراعية عامة والقطنية بصفة خاصة وذلك بهدف الإهتمام بالبيئة بصفة عامة والبيئة الزراعية بصفة خاصة حيث تم البدء فى تنفيذ سياسة المكافحة المتكاملة للآفات الزراعية فى أوائل التسعينات ووضعت لذلك برامج علمية للمكافحة المتكاملة لآفات القطن روعى فيها الحد من إستخدام المبيدات وإستخدام بدائل لها وتجنب الأضرار الناتجة عن الإستخدام الخاطىء للمبيدات حيث يسبب زيادة إستخدامها زيادة فى التكاليف وخفض صفات القطن الناتج وتلوث البيئة والإخلال بالتوازن الطبيعى حيث بلغ متوسط كمية المبيدات المستخدمة فى مكافحة الآفات على مستوى الزراعة المصرية خلال الفترة (١٩٨٠-١٩٨٩) حوالى ١٨,١ ألف طن إنخفضت إلى حوالى ٥,٥ ألف طن خلال الفترة (١٩٩٠-١٩٩٨) وبلغ متوسط كمية المبيدات المستخدمة فى مكافحة آفات القطن المصرى خلال الفترة (١٩٨٠-١٩٨٩) حوالى ٨,٨ ألف طن إنخفضت إلى حوالى ٢,٣ ألف طن خلال الفترة (١٩٩٠-١٩٩٨) وقد بلغ متوسط الأهمية النسبية لكمية المبيدات المستخدمة فى مكافحة آفات القطن إلى كمية المبيدات المستخدمة على مستوى الزراعة المصرية خلال الفترة (١٩٨٠-١٩٨٩) حوالى ٤٧,٨% إنخفضت إلى حوالى ٣٥,٢٦% خلال الفترة (١٩٩٠-١٩٩٨) ونظراً لأن تكاليف مكافحة الآفات القطنية هى أحد عناصر التكاليف الإنتاجية المتغيرة فأنها تؤثر على التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية سواء كان ذلك بالزيادة أو بالنقص. ونظراً لأن تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن المصرى تنقسم إلى تكاليف المكافحة اليدوية وتكاليف المكافحة الكيماوية فقد بلغ متوسط تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن خلال الفترة (١٩٨٠-١٩٨٩)حوالى ٢٩ جنيه للفدان إزدادت إلى حوالى ٥٢,٢٢ جنيه للفدان خلال الفترة (١٩٩٠-١٩٩٨) فى حين بلغ متوسط تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن خلال الفترة (١٩٨٠-١٩٨٩) حوالى ٦٩,٢٤ جنيه للفدان إزدادت إلى حوالى ١٨٩,٧٥ جنيه للفدان خلال الفترة (١٩٩٠-١٩٩٨) فى حين بلغ متوسط تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن المصرى خلال الفترة (١٩٨٠-١٩٨٩) حوالى ٩٨,٢٤ جنيه للفدان وهو يمثل حوالى ٢٠,٧% من التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية إزدادت إلى حوالى ٢٤١,٩٧ جنيه للفدان خلال الفترة (١٩٩٠- ١٩٩٨) حيث تمثل هذه التكاليف حوالى ١٨,٨٤% من التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية ونظراً لما يمثله إستخدام المبيدات من زيادة فى

التكاليف الكلية لمكافحة آفات القطن وبالتالى زيادة فى إجمالى التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية بالإضافة إلى الأضرار البيئية المختلفة فقد إستهدفت الدراسة تحقيق مجموعة أهدافها وإلقاء الضوء على إقتصاديات المكافحة المتكاملة لآفات القطن.

المشكلة البحثية

تتلخص المشكلة فى أن محصول القطن يصاب بالعديد من الآفات الحشرية خلال مراحل نموه المختلفة وهى آفات نمو البادرة وآفات النمو الخضرى وآفات النمو الثمرى وهذه الآفات تؤثر تأثيراً إقتصادياً سلبياً مباشراً على الإنتاج والإنتاجية وخفض مستوى الجودة والنوعية لتيلة القطن بالإضافة إلى إنخفاض الصادرات القطنية المصرية ومايترتب عليه من نقص فى حصيلة النقد الأجنبى وبذلك فهى تسبب خسارة إقتصادية. ولكى يتم مواجهة هذه المشكلة فقد تم إستخدام المبيدات الحشرية ذات السمية العالية وبكميات كبيرة منذ سنوات طويلة بدون ترشيد فى الإستخدام أو بدون إستخدام بدائل أخرى للمبيدات غير سامة أو غير ملوثة للبيئة وقد بلغت كمية المبيدات المستخدمة فى مكافحة آفات القطن قرابة ١٤ ألف طن عام ١٩٨٠ حيث تمثل هذه الكمية حوالى ٦٩% من إجمالى كمية المبيدات المستخدمة فى الزراعة المصرية تناقصت إلى حوالى ٧,٢ ألف طن عام ١٩٨٩ أى حوالى ٤٠,١٩% من إجمالى كمية المبيدات المستخدمة فى الزراعة المصرية وذلك خلال الفترة التى سبقت تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن. لذلك قامت وزارة الزراعة المصرية بوضع إستراتيجية للمكافحة المتكاملة للأفات الزراعية بصفة عامة وآفات القطن بصفة خاصة وذلك خلال فترة التسعينات بهدف الحد من إستخدام المبيدات أو ترشيد إستخدامها وعدم إستخدامها إلا عند الحاجة إليها حيث أدى ذلك إلى تناقص كمية المبيدات المستخدمة فى مكافحة آفات القطن إلى قرابة ٥ ألف طن عام ١٩٩٠ حيث تمثل هذه الكمية حوالى ٣٢,٥٢% من إجمالى كمية المبيدات المستخدمة على مستوى الزراعة المصرية فى حين بلغت كمية المبيدات المستخدمة فى مكافحة آفات القطن عام ١٩٩٨ حوالى ٦٢٩ طن وهذه الكمية تمثل حوالى ٢٨,٢٨% من إجمالى كمية المبيدات المستخدمة على مستوى الزراعة المصرية.

بالإضافة إلى ذلك يوجد الكثير من المشاكل المتعلقة بواقع الظروف الزراعية المصرية والتى تعوق تنفيذ برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن حيث يوجد صعوبة بالنسبة للمهندسين والمرشدين الزراعيين فى إقناع الزراع فى كثير من الأحيان بترشيد إستخدام المبيدات أو

إستخدام بدائل لها أو بعدم تدخل المزارع بالمبيدات من ناحيته إلا فى ظـــل تعليمـــات برنـــامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن بالنسبة لمواعيد الرش وأنواع المبيدات المناســـبة التـــى يجـب إستخدامها علاوة على عدم توافر المعلومات لديهم عن برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطـــن بالإضافة إلى تفتت الحيازات الزراعية المصرية وإختلاف الزراعات فى المســاحات المجـاورة لمحصول القطن مما يؤدى إلى صعوبة عمل التجميعات القطنية المطلوبة فى كثير من الأحيـــان والتى تعد أحد العناصر الهامة اللازمة لتحقيق النجاح المطلوب لبرنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن بالإضافة إلى عدم توفر الكفاءات البشرية المدربة على تنفيذ عناصر برنـــامج المكافحـة المتكاملة لآفات القطن علاوة على إنخفاض كفاءة الأجهزة الإرشـــادية وعـــدم قيامـــها بـــالدور المطلوب منها فيما يختص بتوصيل المعلومات وعمل الدورات التدريبية والإرشادية فى مجـــال ترشيد أو تقنين إستخدام المبيدات فى مكافحة آفات القطـــن ســـواء علـــى مســتوى المرشـــدين الزراعيين أو على مستوى الزراع.

الأهداف البحثية

١-دراسة تطور العائد الإقتصادى لمحصول القطن من خلال دراسة المتغـــيرات الإقتصاديـــة القطنية فى ظل النظم المختلفة لمكافحة آفات القطن من خلال دراسة إقتصاديـــــات الإنتـــاج والمكافحة لمحصول القطن خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطـــن (٨٠-١٩٨٩). وفترة مابعد تطبيق برنامج المكافحة المتكاملــــة لآفـــات القطـــن (١٩٩٠-١٩٩٨).

٢-دراسة تطور هيكل تكاليف المكافحة الكلية (اليدوية والكيماوية) لآفات القطن خـــلال فـــترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (١٩٩٠-١٩٩٩) وذلك بمحافظة البحيرة.

٣-دراسة مدى تطبيق زراع القطن لتوصيات خطة المكافحة المتكاملة لآفات القطن من خــلال توصيف العينة البحثية للفئات الحيازية المختلفة .

مصادر البيانات

إعتمد هذا البحث على نوعين من البيانات:

<u>أولاً:</u> البيانات الثانوية

إستند هذا البحث على البيانات المنشورة وغير المنشورة للمتغيرات الإقتصادية التى تـــم تحليلها وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفـــات القطـــن (٨٠-١٩٨٩)

وفترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) وقد تم الحصول على هـذه البيانات من الهيئات والمؤسسات المهتمة بقطاع القطن المصرى وتشمل هيئات وزارة الزراعة متمثلة فى الإدارة المركزية لمكافحة الآفات - الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعى - مديرية الزراعة بالبحيرة - البنك الرئيسى للتنمية والإئتمان الزراعى بالبحيرة فرع أبو المطامير - معهد بحوث الإقتصاد الزراعى - الإدارة الزراعية بأبو المطامير - الإدارة الزراعية بجناكليس بالإضافة إلى الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء.

ثانياً: البيانات الأولية

وتتمثل فى البيانات التى تم تجميعها عن طريق الإستبيان الشخصى الذى قام به الباحث وقد تم تجميع هذه البيانات فى الموسم القطنى ٢٠٠٠ من خلال عينة عشوائية تم إختيارها بمركزى أبو المطامير وجناكليس بمحافظة البحيرة.

متغيرات الدراسة

تمثل بيانات الدراسة الفترة من (٨٠-١٩٩٨) وتنقسم إلى فترتين الأولى ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن وقد إنحصرت فى الفترة (٨٠-١٩٨٩) والثانية فترة مابعد تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن وقد إنحصرت فى الفترة (٩٠-١٩٩٨) وهذه المتغيرات تنقسم إلى مستويين :

أولاً: المتغيرات الإقتصادية القطنية المصرية:

وهى تشمل بيانات المتغيرات التالية - الرقعة القطنية المصرية - متوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن - متوسط إجمالى ماتحمله المزارع من تكاليف مكافحة آفات القطن - متوسط إجمالى ماتحملته الدولة من تكاليف مكافحة آفات القطن - الإنتاج الكلى للقطن الزهر - إجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن - إجمالى ماتحمله الزراع من تكاليف مكافحة آفات القطن - إجمالى ماتحملته الدولة من تكاليف مكافحة آفات القطن - متوسط التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية - متوسط تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن - متوسط تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن - متوسط إنتاج الفدان (الإنتاجية القطنية الفدانية) - الرقعة الزرعية - الأهمية النسبية لتكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن إلى التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية - كمية المبيدات المستخدمة على مستوى الزراعة

المصرية – كمية المبيدات المستخدمة فى مكافحة آفات القطن – الأهمية النسبية لكمية المبيدات المستخدمة فى مكافحة آفات القطن إلى كمية المبيدات المستخدمة على مستوى الزراعة المصرية– تصيب الفدان من المبيدات على مستوى الزراعة المصرية – نصيب الفدان من المبيدات المستخدمة للقطن المصرى – الأهمية النسبية للرقعة القطنية المصرية إلى الرقعة الزرعية – متوسط الإيجار الفدانى – متوسط التكاليف الإنتاجية القطنية المتغيرة – متوسط السعر المزرعى للقطن الزهر – صافى العائد الفدانى القطنى – متوسط السعر العالمى للقطن الشعر – الإيراد الكلى الفدانى القطنى – متوسط السعر المزرعى العالمى للقطن الشعر (دولار) – التكاليف الإنتاجية القطنية الفدانية غير المكافحة الآفية.

ثانياً: المتغيرات الإقتصادية القطنية الإقليمية المصرية فى (محافظة البحيرة – مركز أبو المطامير – مركز جناكليس)

١–الرقعة القطنية المنزرعة – إجمالى تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن – إجمالى ماتحمله الزراع من تكاليف مكافحة آفات القطن – إجمالى ماتحملته الدولة من تكاليف مكافحة آفات القطن – الإنتاج الكلى القطنى – متوسط التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية – متوسط تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن – متوسط تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن – متوسط تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن – متوسط إنتاج الفدان قنطار (الإنتاجية القطنية) – الأهمية النسبية لتكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن إلى التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية – إجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية – إجمالى تكاليف المكافحة اليدوية – الأهمية النسبية للرقعة القطنية الإقليمية فى محافظة البحيرة إلى الرقعة القطنية المصرية.

٢–المتغيرات الإقتصادية القطنية الإقليمية المصرية فى (محافظة البحيرة – مركز أبو المطامير – مركز جناكليس) وهى المتغيرات الخاصة بهيكل تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن (الكيماوية واليدوية) وذلك خلال فترة مابعد تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠–١٩٩٩) وهذه المتغيرات الإقتصادية تنقسم إلى:

أ– المتغيرات الإقتصادية الخاصة بتكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن حيث تحتوى على عدة عناصر هى:

- تكلفة المبيدات المستخدمة فى مكافحة آفات القطن.
- تكلفة إعارة الآلات (أجور الآلات المستخدمة فى مكافحة آفات القطن)
- تكلفة أجور عمال الرش الكيماوى .

- تكلفة أجرة الطيران الزراعى المستخدم فى مكافحة آفات القطن.
- تكلفة الكبسولات والفرمونات الجنسية والمصايد المائية والورقية والمواد اللاصقة المستخدمة فى مكافحة آفات القطن.

ب- المتغيرات الإقتصادية الخاصة بتكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن حيث تحتوى على عدة عناصر هى:

- تكلفة عمال فرق النقاوة اليدوية.
- تكلفة حوافز المرشدين الزراعيين.
- تكلفة المطبوعات والمنشورات والسيارات المستخدمة فى مكافحة آفات القطن.
- تكلفة جمع اللوز الجاف.
- تكلفة بدل الأطقم الواقية.

٣- المتغيرات الإقتصادية القطنية للعينة البحثية.

وهى تضم متوسط التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية المتغيرة وذلك فى ظل برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن وقد تم تجميع هذه البيانات عن طريق الإستبيان الشخصى الذى قام به الباحث وهى مفردات أو عناصر متوسط التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية المتغيرة وهى - تكاليف الخدمة - تكلفة التقاوى - تكلفة الزراعة - تكلفة الترقيع - تكلفة الخف - تكلفة العزيق - تكلفة رى القطن بالسولار - تكلفة علاج آفات النمو الأولى - تكلفة التسميد (الآزوتى - الفوسفاتى - البوتاسى) تكلفة مكافحة دودة ورق القطن التى دفعها المزارع للجمعية (رش الفقس) تكلفة مكافحة دودة ورق القطن على حساب المزارع الخاص - تكلفة مكافحة ديدان اللوز التى دفعها المزارع للجمعية (الرش الدورى) - تكلفة رش ديدان اللوز على حساب المزارع الخاص - تكلفة الجنية الأولى - تكلفة الجنية الثانية - تكلفة الجنيتين - تكلفة الأكياس - تكلفة نقل الأكياس إلى المجمع - تكاليف التسويق - كمية الإنتاج فى الجنية الأولى - كمية الإنتاج فى الجنية الثانية - كمية الإنتاج الكلى - سعر بيع القطن فى الجنية الأولى - سعر بيع القطن فى الجنية الثانية - إجمالى الثمن - إجمالى التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية المتغيرة - صافى العائد للفدان - متوسط ماتحمله المزارع لرش الفقس والدورى التى دفعها للجمعية - متوسط ماتحملته الدولة - متوسط رش المزارع على حسابه الخاص لدورة ورق القطن وديدان اللوز - متوسط تكاليف المكافحة الإجمالية (التكاليف التى دفعها المزارع للجمعية - ماتحملته الدولة - متوسط رش المزارع على حسابه الخاص).

النماذج الإقتصادية والمفاهيم البحثية

تم إستخدام نماذج تحليل الإنحدار فى تحليل بيانات السلاسل الزمنية المتعلقة بمحصول القطن التى تناولها هذا البحث لدراسة المتغيرات الإقتصادية المستخدمة فى هذا البحث خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) وفترة مابعد تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) حيث أمكن من خلال هذه النماذج.

١-قياس معدل النمو السنوى ومعاملات عدم الإستقرار للمتغيرات الإقتصادية الرئيسية القطنية ذات العلاقة ببرنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن خلال فترة ماقبل ومابعد تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن.

٢-إختبار معنوية الفروق بين المتغيرات الإقتصادية الرئيسية القطنية ذات العلاقة ببرنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن فيما بين فترتى الدراسة ماقبل ومابعد تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن.

٣-التوصل إلى دوال تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن فى مناطق الدراسة وإختبار مدى إنفاقها والمنطق الإقتصادى الذى يستند إلى النظرية الإقتصادية والمنطق الإحصائى الذى يستند إلى النظرية الإحصائية.

الأسلوب البحثى(١)

تمثل الأسلوب البحثى المستخدم فى هذا البحث فى إستخدام النماذج الإقتصادية الوصفية والرياضية والقياسية فى:

١- معدل النمو بإستخدام تحليل الإنحدار:

ص = و أ ± ب س

حيث : ص = المتغير التابع أ = الجزء المقطوع من المحور الصادى

س = المتغير المستقل (الزمن) ب =معامل المتغير المستقل (معدل النمو)

(١) على يوسف خليفة (دكتور) - **الإحصاء الإقتصادى الزراعى مابين النظرية والتطبيق** - الطبعة الأولى - منشأة المعارف - ٢٠٠٠.

٢- نموذج معامل عدم الإستقرار:

تم إستخدام معامل عدم الإستقرار لكل المتغيرات الإقتصادية التى تضمنها هذا البحث بإستخدام طريقة الإنحرافات المربعة حيث يتمثل نموذج معامل عدم الإستقرار فى سنة ما:

$$\text{معامل عدم الإستقرار} = \frac{\left| ص - \hat{ص} \right|}{\hat{ص}} \times ١٠٠$$

ويعرف بأنه المتوسط الهندسى للنسب المئوية المعبرة عن الإنحرافات السنوية المطلقة للقيم الإتجاهية أو المقدرة للظاهرة موضع الدراسة عن نظيرتها الفعلية إلى القيم المقدرة لنفس الظاهرة خلال فترة الدراسة. أى أن متوسط معامل عدم الإستقرار= $\sqrt[ن]{م_1 \times م_2 \times م_3 \times .. م_ن}$ وكلما إقتربت قيمة معامل عدم الإستقرار من الصفر كلما كان المتغير الإقتصادى موضع الدراسة أقرب للإستقرار .

٣- نموذج دالة التكاليف الإنتاجية الكلية فى الصورة التربيعية

$ت = أ + ب_1 ك_1 - ب_2 ك_1^2$

٤- نموذج دالة تكاليف المكافحة الكلية فى الصورة التربيعية

$ت = أ + ب_1 ك_1 - ب_2 ك_1^2$

٥- نموذج دالة تكاليف المكافحة الكلية فى الصورة التكعيبية

$ت = أ + ب_1 ك_1 - ب_2 ك_1^2 + ب_3 ك_1^3$

حيث أن أ ، ب تمثل ثوابت الدالة

ك تمثل الإنتاج المزرعى

ت تمثل تكاليف المكافحة الكلية

الباب الثانى

الإستعراض المرجعى

الباب الثانى

الإستعراض المرجعى

تمهيد

يتناول هذا الجزء من الدراسة الجوانب والمكونات ذات العلاقة الوثيقة بموضوع البحث حيث تم إستعراض نتائج عدد من البحوث والدراسات وثيقة الصلة بموضوع البحث سواءً كانت هذه الدراسات للحصول على الدرجات العلمية أو من خلال المشروعات البحثية أو الندوات أو المؤتمرات العلمية التى أجريت فى مجال المكافحة المتكاملة لآفات القطن فى مصر وذلك للإسترشاد بها عند صياغة وتعميم محتويات هذه الدراسة وقد رتبت تلك الدراسات ترتيباً زمنياً وفقاً لزمن إجرائها.

ففى دراسة قام بها **صالح**(١) فى عام ١٩٧٧ "دراسة على سمية أحد المبيدات الدروسبان" المستخدم فى مصر أثبت فيها مدى تأثير هذا المبيد على الكبد بإحداث التلف المؤدى إلى التليف الكبدى مستخدماً فئران التجارب كوسيلة لإظهار هذا التأثير.

كما تناول **عبد الوهاب**(٢) فى عام ١٩٨٢ فى ندوة حماية البيئة من التلوث بعنوان "تلوث البيئة الزراعية بالمبيدات" توصل الباحث إلى وجود تأثير مدمر للمبيدات على محتويات البيئة من إنسان وحيوان ونبات وتربة أيضاً وذلك بالتأثير على خصوبتها لقتل الكائنات الحية المسئولة عن تجديد الخصوبة بها أو تأثير الإتحاد الكيماوى المعروف بالإتحاد الأيونى بين المبيدات وأيونات التربة مما يطيل الأثر الباقى فى التربة وإمتداد مفعوله لسنوات عدة تصل إلى نحو عشرين عاماً لمبيد (د.د.ت) .

---

(١) وحيد سيد صالح– رسالة ماجستير، **دراسة على سمية أحد المبيدات (الدروسيان)**، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة الأزهر، ١٩٧٧.

(٢) أحمد عبد الوهاب (دكتور)– **تلوث البيئة الزراعية بالمبيدات** ، ندوة حماية البيئة من التلوث، مركز التنمية الصناعية للدول العربية، ١٩٨٢.

كما تناول **رمضان**[١] فى عام ١٩٨٢ دراسة عن "تلوث البيئة بمبيدات الآفات" حيث قام الباحث بتقدير الأثر الباقى لثلاثة مبيدات من أكثر المبيدات إستخداماً فى مصر وهى (سيموسدين، الدروسبان ، الكوراكرون) وهى مبيدات تستخدم فى مكافحة آفات القطن، وذلك عن طريق أخذ عينات من المحصول المعامل وهو (القطن) وعينات من خضروات منزرعة فى مساحات القطن مثل (البامياء، اللوبيا، فول الصويا) وكانت وسيلة الرش المستخدمة هى الطائرات ، كما قام الباحث بأخذ عينات أخرى من المحاصيل المجاورة للقطن المعامل بالمبيدات وعلى بعد ٢٥ متراً منه مثل الخيار والطماطم والذرة الشامية وقد كانت النتائج خطيرة حيث وجدت نسب من المبيدات المستخدمة تختلف حسب نوع المستخدم لها القدرة على التأثير على صحة الإنسان والحيوان داخل هذه الأصناف (الأثر المتبقى) كما تم تقدير الأثر المتبقى للمبيدات فى عينة التربة وجدت أيضاً بها نسبة عالية من المبيدات وهذه النسبة لها أثرها التراكمى داخل جسم الإنسان والحيوان نتيجة تناول منتجات هذه الأراضى المعاملة لعدة سنوات حتى لو كانت المعاملة بالمبيدات لمرة واحدة . كما وجد الباحث نسب من المبيدات تختلف لنوع المبيد المستخدم بمياه الترع والمصارف داخل المناطق المعاملة وكان لها القدرة على إحداث نتائج مرضية خطيرة.

وفى دراسة أخرى قام بها **نجم**[٢] فى عام ١٩٨٣ "التقييم الإقتصادى للرش بالطائرات ومقارنته بطرق المقاومة الأخرى لآفات القطن" أثبت الباحث فيها مدى التفوق الإقتصادى للرش بالطائرات على الوسائل الأرضية الأخرى نتيجة لإنخفاض التكاليف وسرعة الأداء مما يؤكد التفوق لإستخدام هذه الوسيلة فى الرش .

كما قام **عبد الوهاب ونجلاء**[٣] فى عام ١٩٨٤ "بدراسة إقتصادية تحليلية لطرق رش المبيدات لمقاومة آفات القطن فى محافظة القليوبية" أظهرت هذه الدراسة مدى تفوق الطيران الزراعى فى عملية الرش سواء من الناحية الإقتصادية أو الأداء خصوصاً فى حالة شدة الإصابة

---

(١) راضى عبد الرحمن رمضان ، جامعة الزقازيق ، رسالة دكتوراه ، قسم وقاية النبات، **تلوث البيئة بمبيدات الآفات**، كلية الزراعة ، الزقازيق ١٩٨٢.

(٢) محمد فاروق نجم- رسالة ماجستير، **التقييم الإقتصادى للرش بالطائرات ومقارنته بطرق المقاومة الأخرى لآفات القطن**، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة الأزهر، ١٩٨٣.

(٣) أحمد عبد الوهاب (دكتور)، نجلاء محمود والى (دكتور)- **دراسة إقتصادية تحليلية لطرق رش المبيدات لمقاومة آفات القطن فى محافظة القليوبية** - معهد الدراسات والبحوث الإقتصادية، المؤتمر السنوى التاسع عشر للإحصاء وعلوم الحاسب والمعلومات وبحوث العمليات مجلد رقم (١) ١٩٨٤.

والرغبة فى سرعة السيطرة على إنتشارها كما أثبتت الدراسة أثر زيادة أسعار المبيدات على تكاليف المقاومة فى فترة الدراسة وأيضاً تكاليف باقى العمليات الزراعية وأن هذه التكاليف تكون أكثر إرتفاعاً فى حالة إستخدام الموتورات، كما توصلت الدراسة إلى أثر الوسيلة المستخدمة على تلوث التربة وذلك نظراً لأن ٦٠% من محلول الرش يسقط على التربة فى حالة إستخدام الموتورات إلا أنه ينخفض إلى ٥٠% فى حالة الرش بالطائرات.

كما أظهر **شمس**[1] فى عام ١٩٨٤ فى دراسة عن "إقتصاديات إستخدام المبيدات" إتجاه الكميات المستخدمة من إجمالى المبيدات نحو الإنخفاض بمعدل متناقص بلغ نحو ٢٥,٣% كما أن هناك عوامل أخرى بخلاف متوسط سعر الطن لها تأثيرها القوى على الكمية المستهلكة منها مثل المساحة المزروعة من المحاصيل المختلفة ونسبة الإصابة بالآفات عند إختيار عينة الدراسة بمحافظة القليوبية وتحليل بيانات العينة لموسمين كل موسم على حدة تبين أن إستخدام الطائرة فى عملية الرش لزراعات القطن بتلك المحافظة أفضل من إستخدام الموتور، وخاصة فى حالة شدة الإصابة وتبين أن إنتاجية الفدان فى الموسم الثانى أكبر منها فى الموسم الأول، وهذا يرجع إلى نسبة الإصابة بديدان اللوز كانت فى الموسم الأول أعلى منها فى الموسم الثانى والتى بلغت نحو ٦٥,١% كما أوضحت الدراسة زيادة إنتاجية الفدان حسب درجة خصوبة التربة للدرجة الأولى فى الموسم الأول والثانى والموسمين معاً عن كل من الدرجتين الثانية والثالثة وذلك لوجود إرتباط موجب بين درجة خصوبة التربة وإنتاجية الفدان، كما أن زيادة عائد الفدان فى جميع مستويات درجات خصوبة التربة فى الموسم الثانى بصفة عامة عنها فى الموسم الأول يرجع إلى إرتفاع سعر القنطار المترى من القطن من حوالى ٣٨ جنيه فى مقابل ٥٠ جنيه، وتبين أيضاً من الدراسة زيادة تكاليف المكافحة الكيماوية وتكاليف باقى عمليات الخدمة الزراعية والتكاليف الكلية فى الموسم الثانى عنها فى الموسم الأول، ويرجع ذلك إرتفاع الأسعار بالنسبة للمبيدات حيث بلغت نحو ٩١,١٩ جنيهاً/فدان رش طائرات، ٢٦,٠٩ جنيهاً/فدان رش موتورات فى الموسم الأول، بينما بلغت فى الموسم الثانى حوالى ٨٢,٣١ جنيهاً/فدان رش طائرات أو موتورات.

أما بالنسبة لأجور العمال فقد تراوح الأجر اليومى للعامل بين (١,٥ - ٢ جنيه) فى الموسم الأول (٢,٥ - ٣ جنيه) فى الموسم الثانى، كما تبين زيادة إنتاجية الفدان وعائد الفدان فى

---

(١) سعد عبد الحكيم شمس – **إقتصاديات إستخدام المبيدات**، رسالة ماجستير، قسم الإقتصاد الزراعى، كلية الزراعة بمشتهر، جامعة الزقازيق، فرع بنها، ١٩٨٤.

حالة إستخدام الطائرات عنها فى حالة إستخدام الموتورات بوجه عام ، وأن إستخدام الطائرات فى رش المبيدات يفضل عن إستخدام طرق الرش الأخرى (آلات الرش اليدوية والموتورات) حيث أن مايصل إلى التربة الزراعية من كمية المبيدات المستعملة عن طريق آلات الرش اليدوية والموتورات حوالى ٦٠% بينما مايصل عن طريق الطائرات أقل من ٥٠% وهذا له تأثير جانبى على خصوبة التربة الزراعية، وبالتالى يؤثر على الإنتاج بطريق غير مباشر.

وعن ظاهرة تناقص المساحة القطنية قام **يس**[1] فى عام ١٩٨٥ بدراسة حول التحليل الإقتصادى لهذه الظاهرة تبين من نتائجها زيادة إنتاجية الفدان من القطن زيادة طفيفة، كما إتجهت الأسعار المزرعية للإرتفاع وتركزت الزيادة فى أسعار الأصناف طويلة التيلة التى تنتج فى محافظات الشرقية والإسماعيلية والمنوفية والقليوبية وإرتفعت التكاليف الإنتاجية بنسبة حوالى ٢٣٠% نتيجة لإرتفاع قيمة بنود أو عناصر التكاليف خلال الفترة موضع الدراسة ، فقد زادت تكاليف العمالة بنسبة نحو ٤٠٠% وتكاليف مستلزمات الإنتاج من خارج قطاع الزراعة بنسبة ٨٠% ومن داخل قطاع الزراعة بنسبة حوالى ١٥٥%، كما زادت القيمة الإيجارية للرقعة الزراعية بنسبة حوالى ١٤٠% كما تذبذبت الربحية الفدانية صعوداً وهبوطاً. وعلى الرغم من إتجاه المساحة القطنية للإنخفاض بوجه عام، فقد تبين أن زيادة الأسعار المزرعية فى عام ما يؤدى إلى زيادة الربحية الفدانية فى نفس العام وإلى زيادة المساحة القطنية فى العام التالى، وأدى تسعير القطن على أساس وجود علاقة إرتباطية بين أسعار البيع للتصدير وأسعار الشراء من المنتجين إلى تحقيق فائض أو ربح لصالح الدولة.

كما تناول **يس**[2] فى عام ١٩٨٥ فى دراسة إقتصادية لتكاليف مكافحة الآفات القطنية فى مصر بهدف تحديد مسئولية ظاهرة الإرتفاع المستمر فى تكاليف مكافحة الآفات القطنية عن ظاهرة تناقص الرقعة المزروعة قطناً بمصر والتعرف على الأهمية النسبية لبنود التكاليف لمكافحة الآفات القطنية، وتحديد مسارات أو إتجاهات تطورها بالإضافة للتعرف على علاقتها

(١) صابر سيد أحمد يس (دكتور) – **التحليل الإقتصادى لظاهرة تناقص المساحة القطنية فى جمهورية مصر العربية**، مجلة حوليات العلوم الزراعية بمشتهر، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق، المجلد ٢٢، العدد (٢)، ١٩٨٥.

(٢) صابر سيد أحمد يس (دكتور) – **دراسة تحليلية إقتصادية لتكاليف الآفات القطنية بجمهورية مصر العربية**، مجلة حوليات العلوم الزراعية بمشتهر، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق، المجلد ٢٢، العدد (٢)، ١٩٨٥.

بالإنتاجية القطنية والأسعار المزرعية والأسعار التصديرية لقياس أثر التكاليف على حجم وجـودة المحصول الناتج، وقد تبين من الدراسة أن تأثير تكاليف مكافحة الآفات يفـوق تـأثير تكـاليف العمليات الزراعية الأخرى فى زيادة كل من الإنتاجية الفدانية والأسـعار المزرعيـة وأسـعار التصدير للقطن، وأن الأهمية النسبية أى الوزن النوعى لبند تكاليف مكافحـة الآفـات بالنسـبة لإجمالى بنود التكاليف الإنتاجية لفدان القطن تميل للتناقص بالرغم من إتجـاه قيمتـها المطلقـة للزيادة ، وتبين أيضاً أن الأهمية النسبية أى الوزن النوعى لقروض مكافحـة الآفـات القطنيـة المنصرفة فى صورة مبيدات حشرية ومكافحة يدوية بالنسـبة لإجمـالى القـروض المنصرفـة لزراعة القطن تميل أيضاً إلى التناقص بالرغم من إتجاه قيمتها المطلقة للإرتفاع.

وقد قام **راجح**[١] فى عام ١٩٨٥ بدراسة حول أثر بعض عوامل التنمية الرأسية علـى تلوث التربة الزراعية، ويهدف البحث إلى دراسة العلاقة بيـن إسـتخدام الأسـمدة والمبيـدات الكيماوية بإعتبارها من عوامل التنمية الإقتصادية الزراعية الرأسية ومشكلة تلوث التربـة فـى مصر. وقد تبين من الدراسة الضيق النسبى للرقعة الزراعية المصرية ومن ثم أخـذت مصـر بسياسة التنمية الإقتصادية الزراعية الرأسية بتكثيف إستخدام مستلزمات الإنتـاج ومـن أهمـها الأسمدة والمبيدات الكيماوية وأثرها على الرقعة الزراعية الحالية، بـالرغم مـن أهميـة هـذه العناصر أو المستلزمات فى زيادة الإنتاج، إلا أنها تسبب مشكلة حقيقية فى تلوث التربـة. وقـد تبين أن إسراف المزارعين فى إستعمال الأسمدة الكيماوية والمبيدات الفطرية والحشرية لتعظيـم الناتج والربح من المحاصيل الزراعية أدى لإرتفاع نسبة السموم فى هذه السلع الغذائيـة وإلـى زيادة تلوث التربة بالمركبات الضارة بكل من الإنسان والحيوان من ناحيـة أخـرى، وأن هـذا الإسراف ليس له مايبرره من الناحية الإقتصادية حيث لايقابله زيادة مماثلـة وبنفس القـدر أو المعدل فى إنتاجية هذه المحاصيل، الأمر الذى ينتج عنه تكـاليف إجتماعيـة كبيـرة للمجتمـع، بالإضافة لزيادة تلوث التربة والماء والأرض والنبات بالمواد الضارة بصحة الإنسان والحيـوان، ومن ثم ترى الدراسة ضرورة إعادة النظر فى الإستخدام الراهن للأسمدة والمبيـدات الكيماويـة ووضع إستراتيجية جديدة للحفاظ على البيئة تعتمد على إحداث التوازن العملى المطلـوب بيـن

---

(١) محمد السيد راجح (دكتور) – **التحليل الإقتصادى لأثر بعض عوامل التنمية الرأسية على تلوث التربة فـى جمهورية مصر العربية**، مجلة حوليات العلوم الزراعية بمشتهر، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق، المجلـد ٢٣، العدد (٤)، ١٩٨٥.

الأسمدة البلدية والأسمدة الكيماوية ، كما تعتمد على أساليب المكافحة اليدوية والزراعية والحيوية والتشريعية وإستخدام المركبات الكيماوية التى لاتترك أثار ضارة فى التربة الزراعية.

كما قام **راجح ويس**[١] فى عام ١٩٨٥ بدراسة عن الجدارة الإنتاجية والإقتصادية لأساليب المكافحة التقليدية للآفات التى تصيب القطن فى مصر، ويهدف البحث إلى تحديد كفاءة إستخدام كل من طريقتى المكافحة اليدوية والكيماوية للآفات القطنية من خلال مقارنة تأثير كل منها على ثلاثة متغيرات رئيسية هى الإنتاجية الفدانية والسعر المزرعى والسعر التصديرى للقطن، وقد تبين أن تأثير المكافحة اليدوية فى التحسين الكمى للمنتج من القطن، وفى تحسين صفات الناتج وحماية درجة جودته كان أقوى من تأثير المكافحة الكيماوية ويعنى ذلك إرتفاع أهمية المكافحة اليدوية فى زيادة إنتاجية فدان القطن والسعر المزرعى والتصديرى للناتج عنه بالنسبة للمكافحة الكيماوية ، لذا توصى الدراسة بضرورة الإهتمام بأعمال المكافحة اليدوية وتوفير الأعداد اللازمة لها لفترة زمنية طويلة قبل البدء بأعمال المكافحة الكيماوية.

وفى دراسة أخرى قامت بها **نجلاء**[٢] فى عام ١٩٨٧ بعنوان "دراسة إقتصادية للبيئة الزراعية بجمهورية مصر العربية" وقد أوضحت الباحثة فى دراستها عن أثر إستخدام المبيدات على الزراعة وعلى الصحة العامة سواء للإنسان أو الحيوان نتيجة للتأثير الجانبى لها كما توصلت الدراسة إلى وجود تأثيرعكسى للمبيدات كزيادة عدد الأفات نظراً للتأثير على الأعداء الطبيعية بنسبة أكبر من الأفات الرئيسية، علاوة على التأثير على التربة وخفض قدرتها الإنتاجية، كما توصلت الدراسة أيضاً إلى وجود علاقة معنوية بين الإصابة بمرض السرطان وإستخدام المبيدات فى مصر.

---

(١) محمد السيد راجح (دكتور)، صابر سيد أحمد يس (دكتور) - **الجدارة الإنتاجية والإقتصادية لأساليب المكافحة التقليدية للآفات القطنية فى جمهورية مصر العربية**، مجلة حوليات العلوم الزراعية بمشتهر، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق، المجلد ٢٣، العدد (٤)، ١٩٨٥.

(٢) رجاء محمود رزق - **دراسة إقتصادية للبيئة الزراعية بجمهورية مصر العربية**، رسالة دكتوراه، قسم الإقتصاد الزراعى، كلية الزراعة ، جامعة الزقازيق، ١٩٨٧.

وفى دراسة **لمنصور**[1] عام ١٩٨٨ حول تقييم أنواع وكميات المبيدات المستوردة بهدف حماية المحاصيل ومكافحة الآفات المسببة للأمراض، تبين أن الإستعمال المكثف للمبيدات فى مجال مكافحة الآفات كان له أعظم الأثر لحماية المحاصيل من الآفات الضارة وخصوصاً تحت ظروف الزراعة المكثفة والتى تنتجها الزراعة المصرية لمجابهة أضرار الفجوة الغذائية. ومن أهم الملامح الرئيسية لموقف إستيراد المبيدات منذ عام ١٩٦٠ وحتى الآن تبين أنها تدور حول حوالى ٢٥ ألف طن مترى سنوياً تزداد أو تقل تبعاً للإحتياج القومى، وخصوصاً فيما يتعلق بمستوى إصابة المحاصيل الإقتصادية الهامة بالآفات، إلا أن الحصر لم يأخذ الشكل الملتزم خصوصاً فى السنوات الأخيرة عندما سمح للقطاع الخاص بإستيراد المبيدات.

كما أوضحت الدراسة أيضاً تعدد المركبات المستوردة من مصادر متعددة بالعالم، ومن الملاحظ أن آفات محصول القطن وسياسة مكافحة أفاته المتبعة من قبل وزارة الزراعة تحدد الحجم الأساسى فى السياسة الإستيرادية للمبيدات عموماً. ولقد أوضحت الدراسة أيضاً الزيادة المكثفة فى إستيراد المبيدات من مجموعة مركبات البيروتريد السائدة الإستعمال فى العالم لأغراض مكافحة آفات المحاصيل، وكذلك مكافحة الحشرات الناقلة للأمراض، وكذلك هناك زيادة ملحوظة فى إستيراد المبيدات العشبية (مبيدات الحشائش) وخصوصاً تلك المبيدات الإختيارية فى مكافحة حشائش الأرز والقمح والقطن والبصل، حيث أدت إلى زيادة ملحوظة فى المحصول، هذا بخلاف الإستعمالات الأخرى لهذه المجموعة من المبيدات على محاصيل عديدة وخصوصاً الموالح.

وفى دراسة **نجوى**[2] عام ١٩٨٨ حول العوامل المؤثرة على إنتاج القطن المصرى إستهدفت الدراسة تحديد العوامل المحددة لإنتاج القطن وتحديد الكفاءة الإنتاجية للموارد الزراعية المستخدمة فى إنتاجية وتقدير دالة التكاليف لتحديد مقدار الغلة الفدانية المثلى وإشتقاق دالة العرض ومرونتها.

وقد أوضحت نتائج الدراسة تزايد الغلة الفدانية وإتجاه الطاقة الإنتاجية طويلة التيلة والمتوسط التيلة إتجاهاً تنازلياً وإتجاه القطن الطويل الوسط إتجاهاً تصاعدياً، وتزايد الغلة الفدانية للقطن الطويل والطويل الوسط. كما حققت مزارع القطن صافى عائد فدانى بلغ حوالى ٥١% من المتوسط السنوى للتكاليف الإنتاجية الفدانية والبالغة حوالى ١٧٩ جنيهاً. كما أوضحت النتائج

---

(١) نبيل منصور (دكتور) – **مكافحة الآفات، إقتصاديات وتكنولوجيا المبيدات**، قسم المبيدات ، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية ١٩٨٨.

(٢) نجوى عبد المنعم مصطفى فهمى – **دراسة إيكونومترية للعوامل المؤثرة على إنتاج القطن المصرى**، رسالة دكتوراه، قسم الإقتصاد الزراعى، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية ١٩٨٨.

عدم وجود فروق معنوية بين متوسطات الإنتاجية الفدانية بإختلاف السعة المزرعية بينما كانت العوامل المحددة للناتج القطنى على المستوى الإقليمى تتمثل فى الرقعة الزراعية ومقدار كل من الأسمدة البلدية والآزوتية والتمويل المزرعى والعمالة العائلية.

أما العوامل المحددة للناتج القطنى على المستوى القومى فقد تحددت فى كل من التقاوى والتسميد الكيميائى والعمل الآلى، أما العمالة البشرية فقد إتضح أن هناك إسرافاً فى إستخدامها.

وفى دراسة أخرى قام بها **الجويلى وآخرون** [١] عن تلوث البيئة المصرية فى عام ١٩٨٨ تحت عنوان "إقتصاديات تلوث البيئة الزراعية المصرية" تبين من الدراسة وجود تأثير إقتصادى لتلوث البيئة المصرية، كما أظهرت الدراسة الآثار الإجتماعية المتمثلة فى الأضرار التى تقع على المجتمع كله أو مجموعة منه سواء كانت أمراض تؤدى إلى خفض الطاقة الإنتاجية، أو تكاليف إضافية تدفع مقابل العلاج والتخلص من الأمراض الناتجة من المبيدات وقد تم بالدراسة تقدير عدد دالات التسمم وإستهلاك المبيدات وتطور قيمتها خلال فترة الدراسة والتى أظهرت إرتفاع تكلفة المقاومة رغم الإنخفاض الكمى للمبيدات كما تناولت الدراسة مصادر التلوث بشكل عام.

كما قام **شلبى**[٢] فى عام ١٩٨٩ بدراسة عن "إستخدام بعض الطرق غير الكيماوية فى مكافحة ديدان اللوز" وقد أظهر الباحث فى دراسته إمكانية إستخدام بدائل المبيدات فى الحد من تأثير ديدان اللوز التى تستنزف الكم الأكبر من المبيدات وتعد هذه النتيجة بريق أمل مشجع للحد من إستهلاك المبيدات نظراً لنجاح هذه البدائل من فورمونات وجاذبات جنسية.

وفى دراسة أخرى قامت بها **وفاء**[٣] عام ١٩٨٢ تحت عنوان "محاولة أولية لتقييم جهود أهم الأجهزة المعنية بشئون البيئة لتحقيق التوازن البيئى فى جمهورية مصر العربية"

---

(١) أحمد أحمد جويلى (دكتور)، إبراهيم سليمان (دكتور)، رجاء محمود رزق (دكتور) - **إقتصاديات تلوث البيئة الزراعية المصرية**، جامعة عين شمس، معهد الدراسات والبحوث البيئية، المؤتمر القومى الأول للدراسات والبحوث البيئية، ١٩٨٨.

(٢) مصطفى عبد الحكيم شلبى - **إستخدام بعض الطرق غير الكيماوية فى مكافحة ديدان اللوز**، رسالة ماجستير، قسم الوقاية، كلية الزراعة، جامعة الأزهر ١٩٨٩.

(٣) وفاء أحمد عبد الله (دكتورة) - **محاولة أولية لتقييم جهود أهم الأجهزة المعنية بشئون البيئة لتحقيق التوازن البيئى فى جمهورية مصر العربية**، معهد التخطيط القومى ١٩٨٩.

أظهرت فيها نواحى الإيجاب والقصور فى الأجهزة المهتمة بالبيئة، كما أوضحت الباحثة أن أوجه القصور أكثر من الإيجابيات لعدم تفهم الدور الحقيقى المطلوب من الأجهزة المختلفة والمتخصصة فى حماية البيئة، لذا لابد من إعادة وضع الخطط وتوزيع الأدوار والمسئوليات على الوزارات والهيئات المهتمة بالبيئة لأداء المطلوب منها بنجاح.

وفى دراسة قام بها **عارف**(١) فى عام ١٩٨٩ "الأمن الغذائى وأدامة الموارد الكامنة" حيث بين الباحث أن حوالى ١٠ آلاف نسمة يلاقون حتفهم فى الدول النامية وأن أكثر من ٤٠٠ ألف أخرين يعانون من إصابات بالغة نتيجة تأثير المبيدات وهذا كفيل بتوضيح الآثار المدمرة للمبيدات على العنصر البشرى، كما أوضحت الدراسة إمكانية إنتقال المبيدات عبر السلسلة الغذائية إلى مناطق قد لاتستخدم المبيدات على الإطلاق.

أما دراسة **العادلى**(٢) فى عام ١٩٩٠ عن "دور الإرشاد الزراعى فى حماية المزارعين من أخطار المبيدات، فقد إستهدفت حماية الإنسان والبيئة من خطر التلوث بالمبيدات نتيجة لعدم وعى الكثير من المزارعين بالطرق السليمة للإستخدام والتعامل مع المبيدات الحشرية، بالإضافة لوجود نقص وقصور واضحين فى معارف الزراع فيما يتعلق بالآفات وطرق تشخيص العلاج والوقت المناسب لإستخدام المبيدات، لذلك فإن دور الإرشاد الزراعى يتزايد فى التصدى لهذه المشكلة حيث يتمثل فى توعية وترشيد المزارعين فيما يتعلق بالأفات والمبيدات وكيفية التعامل السليم معها والأضرار الناجمة عن الإستخدام الخاطىء لها مع إكساب جمهور الزراع المهارات الأساسية فى توزيع وخلط المبيدات وتشغيل وصيانة آلات الرش المختلفة وكيفية إسعاف الإنسان أو الحيوان أذا أصيب بالتسمم.

كذلك التعاون مع أجهزة المكافحة فى إجراء الإختبارات الكافية على المبيدات قبل إستخدامها لمعرفة مدى خطورتها على الإنسان والحيوان والنبات والحشرات والبيئة، بالإضافة لتدريب المرشدين والمهندسين الزراعين لما لهم من دور فى مكافحة الآفات وكذلك يتعين على جهاز الإرشاد الزراعى أن يبادر بوضع برامج متكاملة للمكافحة وذلك من أجل تحقيق مكافحة

---

(١) محمد كامل عارف (دكتور) – **الأمن الغذائى وإدامة الموارد الكامنة**، المجلس الوطنى للثقافة والفنون والآداب عالم المعرفة (١٤٢)، الكويت، ١٩٨٩.

(٢) أحمد السيد العادلى (دكتور) – **دور الإرشاد الزراعى فى حماية المزارعين من أخطار المبيدات**، ندوة المكافحة المتكاملة وترشيد المبيدات وحماية البيئة، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية بالتعاون مع أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ، المجلد (٢) العدد (٧، ٨) نوفمبر ١٩٩٠.

أكثر كفاءة وفى نفس الوقت أقل تكلفة والحد من إستخدام المبيدات الكيماوية بما يحقق حماية البيئة.

وعن المكافحة المتكاملة لديدان اللوز كوسيلة لترشيد إستخدام المبيدات وزيادة إنتاج محصول القطن أجرى **البلتاجى**[1] فى عام ١٩٩٠ دراسة تهدف إلى تحديد العلاقة بين إستخدام المبيدات ومكافحة آفات القطن بصفة عامة، وديدان اللوز خاصة، وإنتاجية محصول القطن، كما تهدف إلى دراسة المساوىء الخاصة بإستخدام المبيدات الكيماوية وإقتصاديات ووسائل المكافحة ضد آفات القطن وديدان اللوز خاصة.

وقد تبين من الدراسة زيادة المساحة المعالجة بالمبيدات الكيماوية ضد دودة ورق القطن وديدان اللوز خلال السنوات الأخيرة إلى مايقرب من ٨ مليون فدان سنوياً. وعند مقارنة إنتاجية محصول القطن وكمية المبيدات المستخدمة ضد آفات القطن فى مصر والولايات المتحدة الأمريكية تبين وجود علاقة عكسية بين إستخدام المبيدات والإنتاجية، وأن هذه العلاقة فى تأرجح فى مصر نظراً لوجود برنامج طويل المدى، بينما هى ثابتة دائماً فى إتجاه خفض المبيدات وزيادة الإنتاجية فى الولايات المتحدة الأمريكية، وعند مقارنة كمية المبيدات المستخدمة فى الرش الدورى (الوقائى) ضد آفات القطن بمحافظة البحيرة خلال الفترة (١٩٨٣-١٩٨٩) وفى الرش العلاجى (حيث نسبة الإصابة) فى موسم ١٩٩٠ تبين عدم فاعلية المبيدات الكيماوية فى خفض نسبة الإصابة بديدان اللوز.

ويتضح من ذلك صعوبة مكافحة ديدان اللوز بالمبيدات الكيمائية حيث سلوك دودة اللوز القرنفلية يتمثل فى نفاذ يرقات العمر الأول بعد الفقس مباشرة إلى داخل اللوز مما يجعل من الصعب مكافحتها بإستخدام المبيدات الكيمائية ، لذلك فأن المكافحة الكيمائية لدودة اللوز القرنفلية تكون عالية التكاليف وغير مرضية . ونتيجة لما سبق فإن البديل الأمثل الذى يعالج جوانب مشكلة المكافحة الكيمائية هو اللجوء لأسلوب المكافحة المتكاملة الذى يهدف لخفض خسائر محصول القطن لأدنى مستوى لها أقل من مستوى الضرر الإقتصادى وترشيد إستخدام المبيدات وحماية البيئة والصحة العامة من الآثار الجانبية المدمرة لإستخدام المبيدات وخفض تكاليف المكافحة خفضاً عالى المعنوية وزيادة إنتاجية محصول القطن كماً ونوعاً.

---

(١) عبد الله محمد البلتاجى (دكتور) – **المكافحة المتكاملة لديدان اللوز كوسيلة لترشيد إستخدام المبيدات وزيادة إنتاج محصول القطن**، ندوة المكافحة المتكاملة وترشيد المبيدات وحماية البيئة، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية، بالتعاون مع أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا، العدد (٧، ٨) نوفمبر ١٩٩٠.

وفى دراسة قامت بها **نبيلة**[١] عام ١٩٩٠ عن "ترشيد إستخدام مبيدات الآفات لحماية الإنسان والبيئة" والهدف منها ترشيد إستخدام المبيدات وخاصة الزراعية والعمل على تقليل الضرر للإنسان والبيئة وذلك من خلال معرفة ماهو الخطر المتوقع وكيفية تقليل هذا الخطر، وكذلك دراسة علاقة المبيد ومصيره فى البيئة ، وقد تبين أنه على الرغم من الأضرار التى تنشأ من إستخدام المبيدات فإن هناك ضرورة لإستخدامها ، فقد قدرت نسبة النقص فى المحاصيل الغذائية على مستوى العالم نتيجة للإصابات الحشرية والحلم والقوارض والفطريات أثناء التخزين وبعد الحصاد حوالى ١٠% - ١٥% وهى كافية لتغذية نحو ٢٠٠ مليون من البشر من غير الزراعة للأراضى الجديدة، ولقد وجد أن إستخدام الكيماويات فى المكافحة يقلل من الإصابة ، وبالتالى نسبة الفقد، بالإضافة لذلك ضرورة العمل على إيجاد مبيدات أقل خطورة والوقاية من التعرض للمبيدات أثناء الإستخدام الحقلى وإتباع وسائل عديدة لتقليل الخطر الناشىء عن إستخدام المبيدات الزراعية.

وفى دراسة قام بها **خليفة**[٢] فى عام ١٩٩٠ عن "تطور إستخدام المبيدات فى القطاعين العام والخاص خلال العشرين سنة الأخيرة" ووجد أن الإعتماد على المكافحة الكيميائية تزداد عاماً بعد عام بالرغم من تكرار شعار ترشيد المبيدات، فقد وجد أن البيئة المصرية تستهلك كميات هائلة من المبيدات تزداد عاماً بعد عام بمجاميع مختلفة سواء منفردة أو مخلوطة، وبدأت تظهر أضرار المبيدات وبدأ التوازن البيئى ينهار وذلك بظهور آفات ثانوية أصبحت تشكل خطورة ، وتعتبر الآن آفات رئيسية، ولذلك تم تنظيم عملية إستيراد المبيدات وتداولها بما يضمن عدم تراكم المبيدات فى السوق المصرى حفاظاً على صحة الإنسان المصرى والبيئة المصرية من التلوث بوضع التشريعات اللازمة لها، ولذا كان لزاماً إستيراد جميع أنواع المبيدات بواسطة الشركات الوطنية وأن يكون المبيد موصى به للإستخدام فى مصر ويتم تسويقه من خلال بنك

---

(١) نبيلة محمد سعيد بكرى (دكتورة) - **ترشيد إستخدام مبيدات الآفات لحماية الإنسان والبيئة**، ندوة المكافحة المتكاملة وترشيد المبيدات وحماية البيئة، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية بالتعاون مع أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ، العدد (٧، ٨)، نوفمبر ١٩٩٠.

(٢) محمد عبد الحميد خليفة (دكتور) - **تطور إستخدام المبيدات فى القطاعين العام والخاص خلال العشرين سنة الأخيرة** ، ندوة المكافحة المتكاملة وترشيد المبيدات وحماية البيئة، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية بالتعاون مع أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ، العدد (٧، ٨)، نوفمبر ١٩٩٠.

التنمية والإئتمان الزراعى، وفى الفترة القليلة الماضية وضع شرطاً بأن يكون مسجلاً فى وزارة الزراعة بهدف ترشيد الإستيراد.

وفى دراسة قامت بها **رجاء**[١] عام ١٩٩٠ تحت عنوان "دراسة إقتصادية لإستخدام المبيدات فى البيئة المصرية" حيث أظهرت الدراسة تطور كمية وقيمة المبيدات المستهلكة خلال فترة الدراسة، كما أظهرت الدراسة الزيادة فى قيمة الواردات رغم إنخفاض الكمية نتيجة التحسين المستمر فى أنواع المبيدات، كما أوضحت الدراسة زيادة التكثيف الإستخدامى للمبيدات فى الزراعة المصرية وأثر ذلك على حالات التسمم لكلاً من الإنسان والحيوان.

كما أوضحت دراسة أخرى قام بها **خضر**[٢] عام ١٩٩٠ التقييم الإقتصادى لبرامج مكافحة الآفات الرئيسية لمحصول القطن بجمهورية مصر العربية" وتبين أثر المبيدات على التكاليف والعوامل اللازم توافرها لنجاح عمليات الرش لخفض كمية المبيدات المستخدمة تجنباً لآثارها المدمرة للبيئة وأثرها على زيادة تكاليف الإنتاج الزراعى فى الناحية الأخرى، كما أظهرت هذه الدراسة الشروط الواجب توافرها فى المبيد الجيد الفعال، والأسس التى يتم إختياره وإستيراده على أساسها. كل ذلك بهدف الإقلال بقدر الإمكان من الجرعات المستخدمة منه.

وفى دراسة قام بها **عبد الجواد**[٣] عام ١٩٩١ عن دور الجامعات فى وضع إستراتيجية قومية تتلازم فيها التنمية الزراعية مع حماية البيئة أوضح فيها المشاكل البيئية الخطيرة الناجمة عن التنمية الزراعية وهى إزدياد تلوث التربة الزراعية فى أراضى الوادى القديمة نتيجة لكثرة إستخدام المبيدات فى مكافحة الآفات والتى بلغت خلال السبعة والأربعون عاماً الماضية نحو ٦١٩ ألف طن مترى من المبيدات ، بالإضافة إلى الإستخدام المضاعف للأسمدة الكيميائية خلال العشرين عاماً الماضية والذى نتج عنه تلوث معظم الإنتاج النباتى بالعناصر الثقيلة وإزدياد

---

(١) رجاء محمود رزق (دكتورة) - **دراسة إقتصادية لإستخدام المبيدات فى البيئة الزراعية**، (منظومة العمل الإجتماعى) جامعة عين شمس، المؤتمر القومى الثانى، المجلد الثانى، ١٩٩٠

(٢) حسن خضر وآخرون (دكاترة) - **التقييم الإقتصادى لبرامج مكافحة الآفات الرئيسية لمحصول القطن فى جمهورية مصر العربية**، وزارة الزراعة، مركز البحوث الزراعية، الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعى ١٩٩٠.

(٣) أحمد عبد الوهاب عبد الجواد (دكتور) - **دور الجامعات فى وضع إستراتيجية قومية تتلاءم فيها التنمية الزراعية مع حماية البيئة** ، أكتوبر ١٩٩١.

تلوث مياه الشرب نتيجة إختلاط مياه الصرف الصحى بمصادر المياه العذبة، بالإضافة لإرتفاع كثافة الذباب والبعوض بسبب تراكم المواد العضوية الناتجة من مزارع الدواجن والماشية والمخلفات الآدمية ومخلفات المزارع. كما واكب التقدم فى التنمية الزراعية بإدخال الصناعات الغذائية إزدياد معدل تلوث هذه المنتجات سواء نتيجة لما تحويه هذه المنتجات عن بقايا مبيدات أو عناصر ثقيلة أو عن طريق الإضافات الخطرة على الصحة العامة، كما نتج عن هذه الملوثات ظهور ظاهرة خطيرة وهى التدهور السريع للأصناف التى تنتجها وزارة الزراعة من المحاصيل والخضر والفاكهة نتيجة لأثر هذه الملوثات على وراثة هذه النباتات ، بالإضافة لما سبق ظهور مجموعة جديدة من الآفات الزراعية الخطرة مثل جعل الورد الزغبى الذى يهدد التفاح والمشمش والبرقوق والخوخ ودودة أزهار الموالح وحشرة المن فكانت محصلة السابق منعكساً على الإنسان حيث إزدادت معدلات الإصابة بالفشل الكلوى والكبدى والسرطان، كما أوضحت الدراسة إستراتيجية التنمية المقرونة بحماية البيئة والتى تعتمد على تفادى التلوث بدلاً من الإنتظار حتى حدوثة، ثم عمل خطط المكافحة والتخطيط لمشروعات أقل تلويثاً للتربة وتشجيع البحث العلمى لكى يقدم حلولاً تساهم فى تقليل التلوث والإستفادة من الجهود الذاتية فى التنمية والحفاظ على البيئة، والحد من تلويث الأراضى الزراعية القديمة، بالإضافة لحماية الأراضى الزراعية المستصلحة من التلوث ومحو الأمية الثقافية للمواطنين مع ضرورة الإهتمام بمشاكل الصرف الصحى وتوفير المياه النقية للريف المصرى.

كما تناول **عيد**[١] عام ١٩٩١ فى دراسته عن البيئة والتنمية الزراعية الشاملة إرتباط البيئة بالتنمية الزراعية للوصول إلى التنمية الشاملة التى تعتمد على تحسين إدارة وكفاءة إستخدام المياه والتقليل من إستخدام المخصبات الكيميائية والحد من إستخدام مبيدات الآفات التى يزيد إستهلاكها إلى ٣٢ ضعف، بالإضافة للمكافحة المتكاملة للآفات وتعظيم دور المكافحة اليدوية التى تقلل من الحاجة للكيماويات الزراعية وتقلل تكلفة الإستيراد لهذه الكيماويات وتخلق فرص عمالة جديدة مع التدريب المتطور والبرامج الزراعية الإرشادية لإعادة إستخدام المخلفات والتقليل من إستخدام الكيميائيات بالإضافة لإعطاء أهمية كبرى لمصايد الأسماك والإستزراع المائى لها وحماية المياه من التلوث الصناعى والمياه الساخنة التى تفرغها محطات القوى الحرارية مع التنمية الريفية المتكاملة وأهمية تكاملها مع تنمية الصناعات الغذائية.

---

(١) المحمدى عيد (دكتور) - **البيئة والتنمية الزراعية**، المؤتمر السنوى الثانى للجامعات ، الجامعات والتنمية الزراعية، نوفمبر ١٩٩١.

وفى دراسة أخرى قام بها **الشعراوى**[1] عام ١٩٩١ بدراسة دور الجامعات فى رسم إستراتيجية مكافحة الآفات فى مصر أوضح فيها مفهوم المكافحة المتكاملة ووسائل تحقيقها بهدف الإستفادة من المعلومات الأساسية لوضع الإستراتيجية الفعالة وأساليب السيطرة على الآفات فى مصر خاصة آفات القطن حيث أوضح أن أهم وسائل المكافحة هى إستخدام الطرق الزراعية والميكانيكية والطبيعية والحيوية والكيميائية والوراثية والتشريعية والتنظيمية وهذه الطرق مسلسلة تبعاً لدرجة التعقيد.

وفى دراسة قامت بها **ميرفت**[2] عام ١٩٩١ عن "تأثير بعض العوامل على إنتاجية فدان القطن بمحافظة المنيا" أوضحت فيها وجود زيادة سنوية فى تكاليف إنتاج الوحدة من محصول القطن مع وجود نقص سنوى عام فى جملة المساحة المنزرعة قطناً كما تبين أن أنسب فترة لزراعة القطن بمحافظة المنيا هى الفترة المحصورة بين ١، ١٠ أبريل بالإضافة لتأثير عدد نباتات القطن فى وحدة المساحة. فقد أظهرت النتائج أن إستخدام ٦٥ : ٧٠ ألف نبات فى الفدان يؤدى إلى زيادة إنتاجيته بنحو ٢,١ قنطار عند مقارنتها بالزراعات التى كان متوسط عدد النباتات فى الفدان بها يتراوح بين ٤٠، ٤٨ ألف نبات وكانت هذه الزيادة حقيقية عالية المعنوية إحصائياً.

كما قام كل من **محمد وعز الدين**[3] عام ١٩٩١ بدراسة تحليلية مشتركة لكفاءة إستخدام الأسمدة الكيميائية والمبيدات فى جمهورية مصر العربية وقد أظهرت نتائج تحليل الإنحدار للكميات المستخدمة من المبيدات وجود تناقص معنوى مستمر فى كميات المبيدات المستخدمة حيث بلغت النسبة المئوية للإنخفاض نحو ٤٩,٢%، كما تبين من نتائج التحليل الزمنى للإحتياجات الفدانية تناقص معنوى إحصائياً فى الكميات المضافة للفدان من المبيدات الكيميائية حيث إنخفض المعدل بحوالى ١١كيلو/فدان وقد بلغت النسبة المئوية للإنخفاض نحو ٨١,٢%.

---

(١) محمد فوزى الشعراوى (دكتور) – **دور الجامعات فى رسم إستراتيجية مكافحة الآفات**، المؤتمر السنوى الثانى للجامعات ودور الجامعات والتنمية الزراعية، أكتوبر ١٩٩١.

(٢) ميرفت حلمى أبو طالب (دكتور) – **دراسة تأثير بعض العوامل على إنتاجية فدان القطن بمحافظة المنيا**، كلية الزراعة، جامعة أسيوط، مجلة أسيوط للعلوم الزراعية، المجلد (٢٢)، العدد (٢) ١٩٩١.

(٣) شيخون عز الدين محمد، مختار محمد عز الدين – **دراسة تحليلية لكفاءة إستخدام الأسمدة الكيماوية والمبيدات**، معهد بحوث الإقتصاد الزراعى، ١٩٩١.

ليس هذا فقط، بل تأكد كذلك تناقص معنوى آخر فى الكميات المستخدمة من المبيدات الكيميائية بالنسبة للزمام والمساحة المحصولية حيث إنخفضت النسبة المئوية للمستخدم منها بالنسبة للزمام بنحو ٨% وبالنسبة للمساحة المحصولية نسبة ٦٠% هذا وقد إنتهت الدراسة إلى بعض المقترحات والتوصيات التى من شأنها المساهمة فى النهوض بكفاءة إستخدام المبيدات وكان من أهمها:

١-ترشيد إستخدام المبيدات الكيميائية بأنواعها المختلفة.

٢-تشديد الرقابة ومنع إستيراد الأنواع المحظور تداولها خاصة ذات الصفة الهرمونية التى تسبب الأمراض الخطيرة وتساعد على تلوث البيئة.

كما قام **السنتريسى**[1] فى عام ١٩٩٢ بدراسة عن "التغيرات فى دعم برنامج مكافحة آفات القطن فى ظل سياسة الإصلاح الإقتصادى بقطاع الزراعة، وتضمنت سياسة الإصلاح الإقتصادى فى القطاع الزراعى إعتباراً من عام ١٩٨٨ وتطبيق سياسات سعرية مشجعة لزارعى القطن للمحافظة على مساحته من التدهور وزيادة إنتاجيته تحقيقاً للأهداف التصديرية وإحتياجات الصناعة المحلية وقد إرتبطت تلك السياسة بإجراءات تقليص الدعم الموجه لمستلزمات إنتاج القطن خاصة المتعلقة بمكافحة آفاته سواء فى صورته المباشرة أم غير المباشرة وعلى الرغم من زيادة تكاليف إنتاج فدان القطن خلال الفترة (١٩٨٧/١٩٩١) من حوالى ٥٠٩ جنيهاً إلى حوالى ٧٠٢ جنيهاً بمستوى زيادة سنوى بلغ حوالى ١٢% وعلى الرغم من ذلك فقد ظل مقدار مايتحمله المزارع عن مكافحة آفات القطن للفدان ثابتاً عن ٢٠ جنيهاً الأمر الذى يؤكد زيادة مقدار الدعم بنوعية الذى تتحمله الدولة فى مكافحة آفات القطن خاصة فى إرتفاع الأسعار العالمية للمبيدات وكذا إرتفاع أجور العمالة اللازمة لتنفيذ برنامج المكافحة. كما إستهدفت هذه الدراسة توضيح التغيرات فى إجمالى التكاليف الفعلية لبرنامج مكافحة آفات القطن أعوام ٨٩، ٩٠، ٩١، وكذا مقدار التغير فى كل من متوسط تكلفة برنامج المكافحة للفدان ومتوسط الدعم المباشر وغير المباشر للفدان والقنطار .

وقد أظهرت النتائج أن الزيادة الكبيرة فى صافى العائد الفدانى للقطن إنما ترجع إلى عوامل سعرية وليس إلى عوامل إنتاجية حيث لم تطرأ على الإنتاجية الفدانية خلال تلك الفترة

---

(١) محمد عبد الصادق السنتريسى (دكتور) - **التغيرات الإقتصادية فى دعم برنامج مكافحة آفات القطن فى ظل سياسة الإصلاح الإقتصادى بقطاع الزراعة**، كلية الزراعة، جامعة المنوفية بشبين الكوم، مجلة المنوفية للبحوث الزراعية، مجلد (١٧)، العدد (٤)، ١٩٩٢.

تغيرات معنوية ، فى الوقت الذى تناقصت فيه مساحة القطن من حوالى ١١٠٤ ألف فدان إلى حوالى ٨٥١ ألف فدان عام ١٩٩١.

أما نتائج معادلات الإتجاه العام فقط تبين أن كل من سعر قنطار القطن وقيمة الناتج الرئيسى للفدان، ومتوسط تكاليف الفدان بدون الإيجار ومتوسط تكاليف الفدان بالإيجار، ومتوسط صافى عائد الفدان قد إتجهت جميعاً للتزايد خلال فترة الدراسة بمعدلات معنوية إحصائياً بلغت حوالى ٧١,١٤، ٩٧,٨٠، ٥٠,٨٤، ١,٤٢، ٣٠,٤٧، ٢٠,٣٧ جنيهاً سنوياً على الترتيب. كما أوضحت نتائج تقدير علاقات الإنحدار البسيط من علاقات إرتباطية معنوية إحصائياً بين سعر قنطار القطن وكل من تكاليف زراعة الفدان وصافى عائد الفدان وكذا بين جملة إيراد الفدان وصافى العائد الفدانى وهى نتائج تشير إلى حد بعيد إلى التوافق بين زيادة أسعار القطن وبين زيادة تكاليف إنتاجه الناشىء عن إرتفاع تكلفة مستلزمات الإنتاج إما بسبب إرتفاع أسعارها إما بسبب رفع الدعم عن بعضها.

وقد أوضحت الدراسة من خلال تحليل تكاليف برنامج مكافحة آفات القطن أن إجمالى الدعم الغير مباشر قد تناقص من ٦٤ مليون جنيه عام ١٩٨٨ إلى ٤٦ مليون جنيه عام ١٩٩١ كما تناقص الدعم الغير مباشر للفدان من ٦٣ جنيه إلى ٥٣ جنيه، وللقنطار من ١٢ جنيه إلى ٩ جنيهات فى نفس العامين على الترتيب.

وفى دراسة أخرى قام بها **الدكرورى**[١] فى عام ١٩٩٣ "المكافحة الحيوية وطرق تطبيقها فى مكافحة الآفات التى تصيب المحاصيل الحقلية وعناصر نجاحها حيث أظهرت الدراسة إمكانية إحلال هذا النوع من المكافحة ، محل المبيدات وذلك بهدف الإقتصاد فى كمية المبيدات المستخدمة للمحافظة على البيئة من التلوث والتأثير على محتوياتها من إنسان وحيوان ونبات وتربة وماء وخلافه.

وفى دراسة قام بها **المرشدى**[٢] فى عام ١٩٩٣ "المبيدات والحدود الآمنة لإستخدامها" حيث أظهرت الدراسة الطرق المستخدمة فى تقسيم المبيدات لسهولة إستخدامها وتجنباً لآثارها

---

(١) مصطفى سيد إبراهيم الدكرورى (دكتور) – **المكافحة الحيوية وطرق تطبيقها فى مكافحة الآفات التى تصيب المحاصيل الحقلية وعناصر نجاحها**، معهد بحوث وقاية المحاصيل، مركز البحوث الزراعية، وزارة الزراعة، ١٩٩٣.

(٢) محمد المرشدى (دكتور) – **المبيدات والحدود الآمنة لإستخدامها**، المعمل المركزى للمبيدات، مركز البحوث الزراعية، وزارة الزراعة، ١٩٩٣.

الضارة، كما أظهرت الدراسة كيفية تحديد الكم الأمثل منها لمنع الإسراف فى إستخدام المبيـدات فى الزراعة وذلك لخفض التكاليف والحد من تلوث البيئة الزراعية المصرية التـى إسـتخدمت المبيدات فيها ومازالت تستخدم بطريقة مكثفة فاقت معظم دول العالم المتقدم منها والمتخلف علـى السواء.

وقد إهتمت دراسة قام بها **السيسى**[1] فى عام ١٩٩٣ تحت عنوان "مبيـدات الآفـات" بإظهار الشروط الواجب توافرها فى المادة المستعملة لمهلك حشرى، حتى تكون فعالة ومؤثـرة على الحشرة المعالجة، بهدف الإقلال ومنع الإسراف فى إستخدام المبيدات نظراً لآثارها الجانبيـة الوخيمة على البيئة ومن عليها من ناحية، وخفض التكاليف الإنتاجية من ناحية أخرى.

كما أوضحت دراسة **لمركز البحوث الزراعية بوزارة الزراعة**[2] فى عام ١٩٩٣ بعنوان "القطن- الخدمة والزراعة ومكافحة الآفات" الوسائل الكفيلة بخدمة القطن ومكافحة آفاته بـهدف الإقلال من إستخدام المبيدات ومراعاة الأسس العلمية فى خدمة وإعداد الأرض للزراعـة فـى الميعاد المناسب لتجنب الإصابة بديدان اللوز فى الزراعات المتأخرة، نظراً لأنـها الأفـة التـى تستنزف القدر الأكبر من المبيدات المستهلكة لهذا المحصول والذى يستهلك وحدة نحو ٧٠% من إجمالى الإستهلاك العام للمبيدات فى مصر.

كما قام **رشاد**[3] فى عام ١٩٩٤ بدراسة مقارنـة لإتجاهـات الـزراع نحـو إسـتخدام الفيرمونات فى مكافحة آفات القطن بمحافظة القليوبية والقيم التنبؤية لبعض المتغيرات المرتبطـة بها حيث أجرى البحث بهدف بناء وتقنين مقياس لإتجاهات الزراع نحو إستخدام الفيرمونات فـى مكافحة آفات القطن وتحديد الفروق بين إتجاهات زراع كل من القرى المطبـق بـها التجـارب الزراعية الخاصة بإستخدام الفيرمونات والقرى غير المطبق بها تلك التجارب ودراسة العلاقـة

---

(١) أحمد غازى السيسى (دكتور) – **مبيدات الآفات** ، المعمل المركزى للمبيدات، مركز البحـوث الزراعيـة، وزارة الزراعة، ١٩٩٣.

(٢) وزارة الزراعة، مركز البحوث الزراعية – **القطن الخدمة والزراعة ومكافحة الآفـات**، الإدارة المركزيـة للمكافحة، معاهد الوقاية وأمراض النبات، القطن، المحاصيل، ١٩٩٣.

(٣) سعيد عباس أحمد رشاد (دكتور) – **دراسة مقارنة لإتجاهات الزراع نحو إستخدام الفيرمونات [الجاذبـات الجنسية] فى مكافحة أفات القطن فى محافظة القليوبية والقيم التنبؤية لبعض المتغيرات المرتبطة بـها**، المجلد (٩)، العدد (٨)، ١٩٩٤.

بين إتجاهات الزراع فى كل من المنطقتين كمتغيرين تابعين وستة عشر متغيراً مستقلاً بالإضافة إلى تحديد نسب مساهمة المتغيرات ذات العلاقة بإتجاهات الزراع فى القدرة التنبؤية لها. وجمعت بيانات هذه الدراسة بطريقة المقابلة الشخصية من عينتين عشوائيتين إحداهما تمثل زراع القرى المطبق بها هذه التجارب وبلغت ١٠٠ مزارع والأخرى تمثل زراع القرى غير المطبق بها هذه التجارب وبلغ حجمها ٨٢ مزارع.

وإستخدم فى تحليل بيانات هذه الدراسة إختبار "ت" ومعامل الإرتباط البسيط ونموذج التحليل الإرتباطى والإنحدارى المتعدد المتدرج الصاعد.

وأوضحت أهم النتائج أن نسبة زراع القرى المطبق بها التجارب الزراعية الخاصة بالفيرمونات ذوى الإتجاهات الموالية نحو إستخدام الفيرمونات فى مكافحة آفات القطن كانت أكبر من مثيلتها فى القرى غير المطبق بها هذه التجارب (٥٨% مقابل ٢٧,٩%) وتبين من نتائج التحليل الإرتباطى والإنحدارى أن متغيرين فقط من بين المتغيرات المدروسة كانت نسبتى مساهمتهما معنوية فى التباين الكلى المفسر لإتجاهات الزراع نحو إستخدام الفيرمونات بالقرى غير المطبق بها التجارب الزراعية الخاصة بالفيرمونات (٣٤,٥%) وهما درجة الإنفتاح على العالم الخارجى ، درجة المعرفة بالمستحدثات الزراعية، كما أوضحت أن متغيرات كل من: درجة المشاركة فى الأنشطة الإرشادية الزراعية، درجة التعرض لبعض طرق الإتصال الجماهيرى ، ويمكن أن تنمو وتتطور مثل كل أنماط السلوك، ويضاف إلى ماسبق أن دراسات كل من ملكية، فريدمان، وزهران وليجانزتشير إلى أن الفرد يمكن أن يتعلم إتجاهاته ليتكيف مع بيئته حتى يسعى ليتوافق سلوكه مع إتجاهاته نحو الموضوعات المختلفة هذا ويتكون الإتجاه من خلال تنمية أفكار وتصورات عن خصائص Attributes وموضوع الإتجاه ومترتباتها وبعض هذه الأفكار والتصورات يكون جديداً وبعضها الآخر يكون مستمداً من الذاكرة طويلة المدى وترتبط تلك المرتبات بكل من توقعات يكونها الفرد من خلال عمليات معرفية (كالتعليم بالملاحظة، الإستدلال، الخصائص السببية Cosual atribution كما ترتبط بالإستجابات التقويمية التى ينميها الفرد من خلال التعليم بالإشتراط الكلاسيكى والإشتراط الأدائى ويؤدى تكامل التوقعات والتقويمات معاً إلى نمو إستجابة إنفعالية بواسطة الإتساق المعرفى ترتبط من خلال عملية التعليم بموضوع الإتجاه والأفكار والتصورات التى سبق تكوينه عنها (١٢: ص ١٦٥).

وفى دراسة قام بها **راشد**[١] عام ١٩٩٥ وضح فيها أن التلوث ليس مشكلة مستعصية الحل وبالإمكان التحكم فيها ومكافحتها إذا فهمنا إبعاده وأقررنا بوجوده، فالمشكلة تكمن فى أن رجال الإقتصاد والصناعة يرون أن الحد من التلوث سوف يشكل أعباء إضافية على الإنتاج ورفع التكاليف وبالتالى زيادة فى الأسعار ويؤدى ذلك إلى قلة الطلب ومايتبع ذلك من تدهور للموقف الحالى للصناعة وقد يتطلب ذلك وقف فى الإنتاج وتسريح لبعض العمالة وعلى الجانب الأخر يرى رجال حماية البيئة القضية بمنظور آخر هو أن التلوث مرض يجب العلاج منه لأنه يهدد المجتمع كله وليس جزء منه ويقولون أيضاً أن نسبة العمالة التى تستغنى عنها الوحدات الإنتاجية يمكن توظيفها فى مشاريع التحكم فى التلوث. وتدل المؤشرات وبعض الدراسات التى قامت بها بعض الهيئات والمنظمات العالمية التى تهتم بقضية حماية البيئة على أن مكافحة التلوث ليس أمراً ترفيهياً كمالياً بل أصبح ضرورة لازمة.

وفى دراسة قام بها **السيد**[٢] عام ١٩٩٥ عن المكافحة البيولوجية للآفات الحشرية كوسيلة إقتصادية آمنة لحماية البيئة الزراعية من التلوث بالمبيدات. أكد فيها أنه على الرغم من التحذيرات المستمرة لعلماء البيئة عن المخاطر الناجمة عن إستخدام المبيدات الكيماوية لمكافحة الآفات الزراعية إلا أن معدلات إستخدامها فى مصر تفوق المعدلات العالمية. وتشير أصابع الإتهام إلى مسئولية المبيدات والمخصبات الكيماوية عن تفشى أمراض الفشل الكلوى والسرطان ونقص المناعة علاوة على خلل النظام البيئى الزراعى نتيجة لهلاك الأعداء الطبيعية للآفات مما يؤدى لتفاقم مشاكل الإصابة بالآفات المستهدفة بالمكافحة علاوة على ظهور آفات جديدة لم تكن تمثل مشكلة إقتصادية من قبل، كما تفقد المنتجات الزراعية المعاملة بالمبيدات قدرتها التنافسية فى الأسواق العالمية مما يضر بالإقتصاد القومى ضرراً بالغاً حيث أن قطاع الزراعة هو أكبر قطاعات الإنتاج فى مصر ويؤكد ذلك ماحدث من إنخفاض فى أسعار القطن المصرى فى الأسواق العالمية نظراً لإحتوائه على نسبة عالية من المبيدات.

وفى خلال السنوات العشرة الأخيرة إنتهجت وزارة الزراعة المصرية سياسة تهدف إلى ترشيد إستخدام المبيدات للحد من المشاكل الناجمة عنها حيث إنخفضت كمية المبيدات من ٣٨

---

(١) إبراهيم جار العلم راشد (دكتور) – **إقتصاديات التحكم فى تلوث البيئة**، المؤتمر العلمى السنوى الحادى عشر، كلية التجارة ، جامعة المنصورة، ١٧-١٩ أبريل ١٩٩٥.

(٢) محمد رجب السيد (دكتور) – **دراسة عن المكافحة البيولوجية للآفات الحشرية كوسيلة إقتصادية آمنة لحماية البيئة من التلوث بالمبيدات**، المؤتمر العلمى الحادى عشر، كلية التجارة، جامعة المنصورة، ١٧-١٩ أبريل ١٩٩٥.

ألف طن عام ١٩٧١ إلى ١١ ألف طن عام ١٩٩٢ توفر بذلك مايزيد عن ٦٠ مليون جنيه سنوياً وهذا يعد إنجازاً زراعياً وبيئياً جيداً للغاية. وفى إطار الجهود التى تبذلها الدولة للوصول إلى الغذاء الصحى المناسب والخالى من التلوث تقوم وزارة الزراعة بتنفيذ برامج موسعة لإنتاج بعض محاصيل الخضر والحبوب بأسلوب الزراعة البيولوجية والذى لاتستخدم فيه أى مواد كيماوية على الإطلاق سواء المبيدات أو المخصبات ويعتمد بالكامل على مواد ووسائل طبيعية لمكافحة الآفات وقد تم تنفيذ هذا البرنامج فى مساحة ١٤٤ ألف فدان حتى الآن منزرعة بمحاصيل مختلفة بمحافظات المنوفية والقليوبية والشرقية والفيوم والغربية والجيزة وحققت مستويات إنتاج مقبولة تستطيع المنافسة فى الأسواق العالمية وخاصة بعد تطبيق إتفاقية الجات.

ومن هذا التوجه الهام من جانب وزارة الزراعة المصرية فإن ورقة العمل الحالية تطرح مفهوم تكنولوجيا المكافحة البيولوجية للآفات الزراعية كوسيلة إقتصادية آمنة لحماية البيئة الزراعية فى مصر من التلوث بالمبيدات حيث تتناول هذه الدراسة النقاط التالة:

١-تعريف المكافحة البيولوجية والنظرية الإقتصادية لمكافحة الآفات.

٢-تاريخ المكافحة البيولوجية فى مصر والعالم.

٣-المنظمات الدولية التى تهتم بأنشطة ومجالات المكافحة البيولوجية.

٤-تأثير المبيدات الكيماوية على عناصر المكافحة البيولوجية.

٥-إقتصاديات المكافحة البيولوجية مقارنة بالمكافحة الكيماوية.

٦-معوقات تنفيذ برامج المكافحة البيولوجية فى مصر.

٧-الوضع الراهن للمكافحة البيولوجية وأمثلة للنماذج التطبيقية الناجحة منها.

٨-الوضع المأمول والرؤية الشاملة لتخطيط وتنفيذ برامج مكافحة بيولوجية فعالة وتطبيقية للبيئة المحلية.

وفى دراسة قام بها **عطية**[١] عام ١٩٩٥ "بدراسة تحليلية للآثار الإقتصادية والبيئية المترتبة على إستخدام المبيدات" حيث أوضحت الدراسة الحد الإقتصادى للإصابة وطبيعة دالة الضرر وخصائص الحد الإقتصادى الحرج كما أظهر أيضاً الحد الإقتصادى الحرج لآفات القطن . وقد تبين من الدراسة مدى إمكانية توفير التكاليف والمبيدات لو تم إستخدام الضوابط الإقتصادية المتمثلة فى الحد الإقتصادى الحرج والتى تظهر أعداد الحشرات التى تحدث الضرر

(١) سمير محمد عطية محمد عطية- **دراسة تحليلية للآثار الإقتصادية والبيئية والمترتبة على إستخدام المبيدات**، رسالة ماجستير ، كلية الزراعة، جامعة الأزهر، ١٩٩٥.

والذى يتطلب توفره للبدء فى عملية المكافحة الكيماوية، حيث يمكن الإلتزام بما جاء به من توفير للمبيدات المستهلكة وتكاليف إستخدامها وقد أوضحت الدراسة بالفعل نتيجة الإلتزام بمراعاة هذه العوامل إذ أدى ذلك إلى خفض معدل إستخدام المبيدات للفدان إلى نحو ٢,٤ لتر فقط فى موسم ١٩٩٣ وهو أقل معدل تم إستخدامه على محصول القطن خلال العشرون سنة الأخيرة.

كما قامت **اليس**(١) فى عام ١٩٩٦ بدراسة إقتصادية لأثر إستخدام تكنولوجى رش المبيدات بالطيران الزراعى لمحصول القطن، ويستلزم تنمية وتطوير القطاع الزراعى تطبيق الأساليب التكنولوجية الحديثة والمناسبة لظروف الزراعة المصرية، ويعتبر رش المبيدات بالطيران الزراعى من الوسائل الفعالة للقضاء على آفات القطن فى وقت قصير هذا إلى جانب ضمان الجرعات المقررة للعلاج من المبيدات فى وقت قصير لضمان توزيع المبيد توزيعاً منتظماً على جميع أوراق نبات القطن هذا إلى جانب إحكام الرقابة على عملية خلط المبيدات بالطريقة الصحيحة وبالنسب المقررة بالإضافة إلى الجانب الإنسانى الكبير بتقليل تعريض المشتغلين بعمليات الرش بالطائرات من التلوث بالمبيدات كما هو الحادث فى حالات الرش اليدوى وقامت الدراسة بإختيار محافظة الدقهلية كنطاق مكانى للقيام بالبحث الميدانى والخاص بالمقارنة بين أثر أساليب رش المبيدات لمحصول القطن على إنتاجيته وهى أسلوب الرش اليدوى وأسلوب الرش بالموتورات الأرضية وأسلوب الرش بالطيران الزراعى وقد تم إختيار هذه المحافظة نظراً لأهميتها النسبية بالنسبة للمساحة المنزرعة قطن بها على مستوى الجمهورية وكذلك لترتيبها الأول بين المساحات القطنية المرشوشة بأسلوب الطيران الزراعى على مستوى الجمهورية وتضم المحافظة ١٢ مركز إدارى وقد تم إختيار مركزين إداريين بها وإختيار قريتين بكل مركز لإجراء الدراسة وأشارت نتائج تحليل التباين الذى أجرى لمعرفة أثر أساليب الرش المختلفة والمتمثلة فى الرش اليدوى، الرش بالموتورات الأرضية والرش بالطيران الزراعى إلى وجود فروق معنوية على إنتاجية المساحة المزروعة قطناً بإختلاف أساليب الرش وذلك بمركز طلخاقريةدرين لموسم١٩٩٥كما أشارت نتائج تحليل التباين الذى أجرى لمقارنة أثرأسلوبى الرش اليدوى والرش بالطيران الزراعى بقرية المنيل بمركز طلخا إلى وجود فروق معنوية على

---

(١) إليس سامى فرج (دكتور) – **دراسة إقتصادية لأثر إستخدام تكنولوجى رش المبيدات بالطيران الزراعى لمحصول القطن بمحافظة الدقهلية**، قسم إقتصاد الإنتاج الزراعى، معهد بحوث الإقتصاد الزراعى، مجلة المنصورة للعلوم الزراعية، مجلد (٢١)، العدد (١)، ١٩٩٦.

والذى يتطلب توفره للبدء فى عملية المكافحة الكيماوية، حيث يمكن الإلتزام بما جاء به من توفير للمبيدات المستهلكة وتكاليف إستخدامها وقد أوضحت الدراسة بالفعل نتيجة الإلتزام بمراعاة هذه العوامل إذ أدى ذلك إلى خفض معدل إستخدام المبيدات للفدان إلى نحو ٢,٤ لتر فقط فى موسم ١٩٩٣ وهو أقل معدل تم إستخدامه على محصول القطن خلال العشرون سنة الأخيرة.

كما قامت **اليس**[١] فى عام ١٩٩٦ بدراسة إقتصادية لأثر إستخدام تكنولوجى رش المبيدات بالطيران الزراعى لمحصول القطن، ويستلزم تنمية وتطوير القطاع الزراعى تطبيق الأساليب التكنولوجية الحديثة والمناسبة لظروف الزراعة المصرية، ويعتبر رش المبيدات بالطيران الزراعى من الوسائل الفعالة للقضاء على آفات القطن فى وقت قصير هذا إلى جانب ضمان الجرعات المقررة للعلاج من المبيدات فى وقت قصير لضمان توزيع المبيد توزيعاً منتظماً على جميع أوراق نبات القطن هذا إلى جانب إحكام الرقابة على عملية خلط المبيدات بالطريقة الصحيحة وبالنسب المقررة بالإضافة إلى الجانب الإنسانى الكبير بتقليل تعريض المشتغلين بعمليات الرش بالطائرات من التلوث بالمبيدات كما هو الحادث فى حالات الرش اليدوى وقامت الدراسة بإختيار محافظة الدقهلية كنطاق مكانى للقيام بالبحث الميدانى والخاص بالمقارنة بين أثر أساليب رش المبيدات لمحصول القطن على إنتاجيته وهى أسلوب الرش اليدوى وأسلوب الرش بالموتورات الأرضية وأسلوب الرش بالطيران الزراعى وقد تم إختيار هذه المحافظة نظراً لأهميتها النسبية بالنسبة للمساحة المنزرعة قطن بها على مستوى الجمهورية وكذلك لترتيبها الأول بين المساحات القطنية المرشوشة بأسلوب الطيران الزراعى على مستوى الجمهورية وتضم المحافظة ١٢ مركز إدارى وقد تم إختيار مركزين إداريين بها وإختيار قريتين بكل مركز لإجراء الدراسة وأشارت نتائج تحليل التباين الذى أجرى لمعرفة أثر أساليب الرش المختلفة والمتمثلة فى الرش اليدوى، الرش بالموتورات الأرضية والرش بالطيران الزراعى إلى وجود فروق معنوية على إنتاجية المساحة المزروعة قطناً بإختلاف أساليب الرش وذلك بمركز طلخاقريةدرين لموسم١٩٩٥كما أشارت نتائج تحليل التباين الذى أجرى لمقارنة أثرأسلوبى الرش اليدوى والرش بالطيران الزراعى بقرية المنيل بمركز طلخا إلى وجود فروق معنوية على

---

(١) إليس سامى فرج (دكتور) – **دراسة إقتصادية لأثر إستخدام تكنولوجى رش المبيدات بالطيران الزراعى لمحصول القطن بمحافظة الدقهلية**، قسم إقتصاد الإنتاج الزراعى، معهد بحوث الإقتصاد الزراعى، مجلة المنصورة للعلوم الزراعية، مجلد (٢١)، العدد (١)، ١٩٩٦.

إنتاجية المساحة المزروعة قطناً بإختلاف أساليب الرش وذلك بمركز طلخا قرية درين لموسم ١٩٩٥ . كما أشارت نتائج تحليل التباين الذى أجرى لمقارنة أثر أسلوبى الرش اليدوى والرش بالموتورات الأرضية بقرية طناح بمركز المنصورة محافظة الدقهلية فقد أشارت إلى عدم وجود تأثير معنوى على إنتاجية القطن نظراً لإختلاف إسلوبى الرش أما نتائج تحليل التباين الذى تم أجراءه بين مركزين بمحافظة الدقهلية هما مركز المنصورة ومركز طلخا ممثلين فى بيانات الإستبيان بقرية الواووشة وقرية درين لدراسة أثر أساليب الرش بالموتور والطائرة وأثر الموقع على إنتاجية القطن المرشوش فقد ثبتت معنوية أثر أسلوبى الرش كما ثبت معنوية أثر الموقع على الإنتاجية بينما لم تثبت أثرهما مجتمعين وتضمنت الدراسة الآثار الإيجابية والآثار السلبية للمبيدات فى الزراعة المصرية وتوصلت الدراسة لبعض التوصيات الهامة والخاصة بالإهتمام بوسائل المقاومة غير الكيماوية مثل المقاومة الميكانيكية كالإبادة اليدوية للحشرات كجمع اللطع وأجزاء من النبات المصاب والمقاومة الحيوية والتى تتم بفعل الكائنات الحية المتطفلة والمفترسة وإستخدام الفرمونات والجاذبات الجنسية بالإضافة إلى إصدار تشريعات تحد من إستخدام المبيدات الكيماوية لما لها من تأثير على تلوث البيئة المتمثلة فى الإنسان والحيوان والنبات والهواء والماء والتوسع فى تصنيع المبيدات المستخرجة من النباتات الطبيعية.

وفى دراسة قدمها **رجب**[١] فى عام ١٩٩٦ عن "برامج مكافحة الآفات وعلاقتها بالصادرات الزراعية المصرية حيث وضح فيها أن المرحلة الثانية من الإصلاح الإقتصادى ترتكز على حقيقة هامة وأساسية وهى حتمية زيادة الإنتاج وفتح الأسواق أمام المنتجات المصرية وبصفة خاصة المنتجات الزراعية ومايترتب على ذلك من حتمية رفع مستوى القدرة التنافسية للمنتجات المصرية إلى المستويات العالمية المتعارف عليها. وسوف يؤدى فتح الأسواق الخارجية أمام المنتج الزراعى المصرى إلى توليد فرص عمل جديدة تواجه الزيادة المستمرة فى قوة العمل المصرية، هذا من ناحية ، ومن ناحية أخرى فسوف تؤدى الزيادة التدريجية فى المنافسة الخارجية التى تتعرض لها المنتجات المصرية بالخارج إلى زيادة كفاءتها ورفع مستوى إنتاجية اليد العاملة وتخفيض تكلفتها مع تحسين جودتها. ومن ناحية ثالثة سوف يواكب هذه المتغيرات درجة الإنفتاح الإقتصادى نحو الخارج وحرية التجارة الدولية متغيرات أخرى فى السياسات الحكومية المصرية، فإذا كان الهدف هو أن يصل المنتج المصرى إلى نفس كفاءة

---

(١) محمد السيد رجب (دكتور) – **برامج مكافحة الآفات وعلاقتها بالصادرات الزراعية المصرية**، المؤتمر العلمى السنوى الثانى عشر، كلية التجارة، جامعة المنصورة، ٩-١١ أبريل ١٩٩٦.

المنتج الأجنبى من حيث حجم الإنتاج وجودته وسرعة تسويقه فيجب أن تكون السياسة الضريبية وغيرها من السياسات التى تحيط بالعملية الإنتاجية مشابهة لتلك التى تحيط بها الساحة الدولية، ولذلك فإن المرحلة الثانية من الإصلاح الإقتصادى تتضمن ترشيدات خاصة بهيكل الضرائب على الأرباح والدخل والإستهلاك لزيادة درجة تجانسها مع مستوياتها فى كافة دول العالم الأخرى. ومن ناحية أخرى فأنه يجرى حالياً صياغة جديدة لطرق وأساليب الإنتاج وخاصة الزراعى بغرض الإرتقاء بالمنتج إلى المستويات العالمية القادرة على المنافسة وتحقيق الأهداف المرجوة.

ويعتبر الإنتاج الزراعى العمود الفقرى للإقتصاد المصرى. ولهذا تبذل الدولة جهودها من أجل رفع معدل نموه إلى ٣,٥% على الأقل سنوياً وصولاً إلى الإكتفاء الذاتى من المحاصيل الزراعية وزيادة الصادرات من السلع الزراعية إلى ٣ أضعاف ماهى عليه الآن وذلك من خلال:

- تحديث الزراعة المصرية بالتوسع فى إستخدام التقنيات الحديثة سواء كان ذلك بإستخدام سلالات وأصناف جديدة مرتفعة الإنتاجية وعالية الجودة ومقاومة الإصابات بالأمراض والآفات الحشرية مما يؤدى حتمياً إلى ترشيد إستخدام المبيدات والتى تتمثل متبقياتها عقبة أمام تصدير المنتج الزراعى.
- تعظيم الإستفادة من مياه الرى وترشيد إستخدامها وحماية مصادرها من التلوث والتوسع فى إستخدام المياه الجوفية.
- تدعيم موارد صندوق موازنة أسعار السلع الزراعية لحماية المزارعين من تقلبات الأسعار فى ضوء سياسة التحرر الإقتصادى والحماية من المخاطر الطبيعية.
- التوسع فى برامج إستصلاح الأراضى والبنية الأساسية للمشروعات الزراعية .
- إطلاق طاقات القطاع الخاص وجذبه بقوة إلى مجالات الإستثمار الزراعى وكسب ثقته وإزالة العوائق والقيود فى طريق توسيع أنشطته ومشروعاته بما يحقق زيادة فى فرص العمل. وإمتصاص أعداد البطالة حيث أن النجاحات التى حققتها الدول الكبرى المتقدمة والنمو قد قامت أساساً على أكتاف القطاع الخاص.
- التوسع فى زراعة المحاصيل التصديرية حيث أنها تمثل مستقبل الصادرات الزراعية المصرية.

- الإهتمام بدور الإرشاد الزراعى حتى يتمكن المزارع المصرى من إستيعاب المفاهيم والأساليب الزراعية الحديثة من حيث التعامل مع التقاوى المحسنة ومواعيد زراعتها وطرق التسميد والرى الحديث والمكافحة المتكاملة للآفات بطرق بعيدة عن إستخدام المبيدات.
- الإنتفاع بمنجزات البحث العلمى فى المجال الزراعى وخاصة الهندسة الوراثية وتطبيقاتها التى تستهدف زيادة الإنتاج وتحسين مواصفاتها بما يتفق مع المواصفات القياسية العالمية.

وفى دراسة قامت بها **ماجدة**(١) فى عام ١٩٩٦ نحو تعامل إعلامى أمثل مع المخلفات رؤية نظرية" مطبقة على المخلفات الزراعية والمنزلية فى الريف المصرى وتستهدف الدراسة المعنوية رؤية نظرية مطبقة على المخلفات الزراعية والمنزلية فى الريف المصرى وإلقاء الضوء على الدور الذى تقوم به وسائل الإعلام المختلفة مسموعة ومرئية ومقروءة لمواجهة قضية المخلفات خاصة المخلفات التى يفرزها المجتمع فى الريف المصرى كما أنها تتطلع نحو وضع تصور لإستراتيجية يمكن من شأنها تعظيم الدور الذى تؤديه العملية الإعلامية فى معالجة تلك المشكلة ولتحقيق أهدافها إتبعت الدراسة منهج التحليل النظرى لواقع المجتمع الريفى المصرى وما يؤثر فيه من عوامل إجتماعية وثقافية وإقتصادية تسهم فى تشكيل إتجاهات وسلوكيات أفراده تجاه مايفرزه من مخلفات زراعية ومنزلية تنتج عن تلك المجتمعات وأيضاً مايمكن أن تحدثه من آثار سلبية على البيئة بمحيطاتها المختلفة الإجتماعية والطبيعية .

وتستخدم الدراسة منهج التحليل الإرتباطى فى دراسة العلاقة التى تربط بين الإعلام وقضية التخلص من المخلفات الزراعية والمنزلية فى مجتمع الريف المصرى وفى التعرض للدور الذى يسهم به الإعلام المصرى على إختلاف قنواته وتنوعيها فى حماية البيئة على وجه العموم. والبيئة الزراعية ومايحيط بها من مجتمعات ريفية على وجه الخصوص تفتح الدراسة أبواب النقاش النظرى حول إمكانية زيادة فعالية دور الإعلام من خلال وضع تصور لإستراتيجية إعلامية بيئية معنية بالمخلفات تأخذ فى الإعتبار ملابسات وظروف المجتمع الريفى المصرى. والعوامل المؤثرة فى المجهود المستهدف بهذا المجتمع التقليدى. والوسائل اللازمة للوصول إليه فى محاولة للتغير فى إتجاهاته والتأثير فى سلوكياته عند التعامل مع المخلفات الزراعية أو المنزلة حماية لصحته وبيئته ومجتمعه.

---

(١) ماجدة أحمد عامر (دكتور)- **نحو تعامل إعلامى أمثل مع المخلفات "رؤية نظرية" مطبقة على المخلفات الزراعية والمنزلية فى الريف المصرى** ، قسم الإقتصاد الزراعى بالمركز القومى للبحوث، الدقى، القاهرة، مجلة المنصورة للعلوم الزراعية، مجلد (٢١)، العدد (٩)، ١٩٩٦.

كما قام **صومع**[1] فى عام ١٩٩٧ بدراسة عن "بعض العوامل المرتبطة والمحددة للسلوك البيئى للحد من التلوث فى بعض قرى محافظة كفر الشيخ وقد إستهدفت الدراسة التعرف على المتغيرات التى تؤثر على السلوك البيئى للحد من التلوث البيئى للتربة الزراعية والماء والهواء، والسلوك البيئى فى هذه الدراسة مفهوم متعدد الأبعاد ويشتمل على البعد المعرفى والإتجاهى والتنفيذى.

وقد إعتمدت الدراسة على الإستبيان بالمقابلة الشخصية لإستيفاء البيانات اللازمة وقد تم إختيار مركز سيدى سالم عشوائياً كما تم إختيار ثلاث قرى عشوائياً، وتم إستيفاء البيانات من أرباب الأسر الذى وقع عليهم الإختيار العشوائى ، وبلغ عدد الإستمارات المستوفاه ٢٠٠ إستمارة وتم ترميز البيانات وتفريغها وتحليلها بإستخدام النسب المئوية والإرتباط البسيط والإنحدار الخطى المتعدد Stepwise وكانت من نتائج الدراسة مايلى :

- تشير نتائج الإنحدار الخطى المتعدد أن المتغيرات المستقلة العشرة مجتمعة وهى الإنفتاح الحضارى، حجم الحيازة ، الدخل، العمر، عضوية المنظمات، الوعى العام، مستوى المعيشة، المشاركة الإجتماعية، العمل بالزراعة، المستوى التعليمى تفسر حوالى ١٤,٤% من التباين فى المعارف البيئية، كما تشير النتائج إلى معنوية معاملات الإنحدار الجزئى لكل من حجم الحيازة ، العمر وكلاهما سالب. المشاركة الإجتماعية، العمل، المستوى التعليمى، وتشير نتائج النموذج المختزل أن المتغيرات الخمسة السابقة تفسر ١٢,٦% من التباين فى المعارف البيئية.
- تشير نتائج الإنحدارالخطى المتعدد أن المتغيرات المستقلة الإحدى عشر مجتمعة وهى الإنفتاح الحضارى. العمل بالزراعة، المستوى التعليمى، المعارف البيئية تفسر نحو ٢٧% من التباين فى الإتجاه المعيشى ويساهم كل من العمر، الوعى العام. المعارف البيئية إسهاماً فريداً فى تفسير التباين فى الإتجاه البيئى، وتشير نتائج النموذج المختزل أن المعارف البيئية، الوعى العام، العمل بالزراعة مجتمعة تفسر نحو ٣٤,٨% من التباين فى الإتجاه البيئى.
- تشير نتائج الإنحدار الخطى المتعدد أن المتغيرات المستقلة الإحدى عشر مجتمعة وهى المتغيرات الإحدى عشر السابقة بالإضافة إلى الإتجاه البيئى تفسر نحو ٣٣% من التباين فى السلوك التنفيذى البيئى، وتوضح النتائج أن كل من الإنفتاح الحضارى، مستوى المعيشة،

---

(١) راتب عبد اللطيف صومع (دكتور)- **دراسة بعض العوامل المرتبطة والمحددة للسلوك البيئى للحد من التلوث فى بعض قرى محافظة كفرالشيخ**،مجلة المنصورة للعلوم الزراعية،مجلد(٢٢)، العدد (٢)، ١٩٩٧.

العمر ، المعارف البيئية، الإتجاه البيئى تسهم إسهاماً فريداً فى تفسير التباين فى السلوك التنفيذى، وتوضح نتائج النموذج المختزل أن المتغيرات الخمسة السابقة تفسر ٣١% من التباين فى السلوك التنفيذى البيئى.

- وتشير نتائج الإنحدار الخطى المتعدد للسلوك التنفيذى نحو تلوث التربة والماء والهواء كل على حدة كما أن العوامل المحددة تختلف من مجال لآخر ومن هنا يجب دراسة كل منهم على حدة.

وفى دراسة عام ١٩٩٧ قامت بها **وزارة الزراعة**[1]، قطاع الشئون الإقتصادية، الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعى عن تقييم أساليب مكافحة آفات القطن وأثرها على إقتصاديات الإنتاج والبيئة بمحافظة كفر الشيخ وتهدف الدراسة إلى تحقيق أقصى زيادة ممكنة فى الإنتاجية الفدانية لمحصول القطن وخفض تكاليف إنتاجة وزيادة فاعلية برامج مكافحة أفاتة والوصول لمستوى التلوث البيئى بالمبيدات إلى أدنى حد ممكن وإسهاماً فى تحقيق أقصى عائد إقتصادى من زراعة القطن بمحافظة كفر الشيخ وحيث تمثل مساحة القطن بمحافظة كفر الشيخ ١٢,٧٨% من إجمالى مساحة القطن بالجمهورية ومانسبته ٧٧,٢٥% من مساحة القطن جيزة ٧٧ طويل التيلة من مساحة الصنف بالجمهورية ومانسبته ١٥,٧٤% من مساحة الأصناف طويلة التيلة بالجمهورية.

وبتقييم إنتاجية القطن بمحافظة كفر الشيخ من خلال التقديرات النهائية للإنتاج حيث كانت الزيادة المستمرة فى متوسط الإنتاجية بالمحافظة إلى أن وصلت ٧,١١ قنطار/فدان عام ١٩٩٣ تلاه الإنخفاض المستمر فى متوسط الإنتاجية الفدانية خلال الفترة ٩٤-١٩٩٦ ليصل متوسط إنتاجية الفدان ٥,٣٩ قنطار/فدان عام ١٩٩٦ وبتقدير متوسط الإنتاجية للفترة ٩١-١٩٩٣ يلغ ٦,١١ قنطار /فدان وبلغ الإنخفاض عنه للسنوات ١٩٩٦، ١٩٩٥، ١٩٩٤ على التوالى ١,٢١، ٠,٦٢، ١,٢٢ قنطار / فدان بمتوسط عام إنخفاض قدره ١,٠٤ قنطار للفدان للفترة ٩٤-١٩٩٦ وقدر حجم الإنخفاض الكلى للإنتاج بالمحافظة فى الفترة من ٩٤-١٩٩٦ بما مقداره ٣٤٠٥٦٤,٦ قنطار بما قيمته ٣٢٠، ٢٨٨، ١٧٠ جنيه للفترة ٩٤-١٩٩٦ وذلك تقدير

---

(١) وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى - قطاع الشئون الإقتصادية، الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعى، **دراسة عن تقييم أساليب مكافحة آفات القطن وأثرها على إقتصاديات الإنتاج والبيئة بمحافظة كفر الشيخ** ١٩٩٧.

لمتوسط سعر قنطار القطن ٥٠٠ جنيه وجاءت نتيجة الدراسة الميدانية تؤكـد مسـئولية زيـادة الإصابة الحشرية بأفات القطن خلال الفترة ٩٤-١٩٩٦ عنها فى سنوات المقارنة ٩١-١٩٩٣.

وذلك للتغيرات التى طرأت على برامج وأساليب مكافحة أفات القطـن خـلال سـنوات الإنخفاض بداية من ١٩٩٤ حيث عجزت عن ردع الإصابة الحشـرية ممـا دفـع المزارعيـن باللجوء إلى تجار المبيدات للسيطرة على الإصابة لعدم إستجابة الجمعيات فى صرف مقـررات إضافية من المبيدات للمكافحة لعدم وجود تعليمات بذلك.

وبالتقدير النسبى والكمى لمشتريات المزارعين من المبيدات من السوق لمكافحـة آفـات القطن بالإضافة لبرامج مكافحة الوزارة خلال الفترة ٩٤-١٩٩٧ شهد عام ١٩٩٦ أعلى كميـة مشتروات تلاه ١٩٩٥ ثم ١٩٩٤ بينما جاءت أقل كمية مشتروات عام ١٩٩٧ وبالتقدير الكمـى لحجم مشتروات المزارعين من المبيدات وتكاليف مكافحة آفات القطن بالإضافة لبرامج الـوزارة عام ١٩٩٧ بلغ متوسط التكاليف الإضافية لعام ١٩٩٧ قيمة ١٩٩,٤١ جنيه/فدان وبإتخاذ قيمـة التكاليف الإضافية لعام ١٩٩٧ قيمة حسابية لقيمة تكاليف مكافحة آفات القطن التى تمت بواسـطة المزارعين بالإضافة لبرامج الوزارة للأعوام ٩٤-١٩٩٦ بالمحافظة بلغـت ٩٩٥ و٢٩٩ و٦٥ جنيه وخلال الفترة ٩٤-١٩٩٦ بلغ إجمالى قيمة الإنخفاض فى عائدات القطن بمحافظـة كفـر الشيخ ٣١٥، ٥٢٨، ٢٣٥ جنيه وبلغت قيمة تكاليف مكافحة آفات القطن بواسـطة المزارعيـن بالإضافة لتكاليف برامج مكافحة الوزارة لعام ١٩٩٧ بمحافظة كفـر الشـيخ ٧٨١ و٩٠٧ و٢١ جنيه وجاءت رؤية المزارعين أن هذه القيمة سوف تسهم حتماً فى زيادة الإنتاجية الفدانيـة مـن القطن بمحافظة كفر الشيخ هذا العام ١٩٩٧.

ورغم ماتعرض له المزارعين من سلبيات نتيجة التعامل مع تجار المبيـدات حيـث أن ٢٤% من المبيدات التى إستخدمت لمكافحة ديدان الورق واللوز كانت غير متخصصـة وغيـر مصرح بإستعمالها على الزراعات وأخرى غير مصرح بتداولـها وغـير معلومـة المصـدر (سباركل، كاتبرون، ديلقوس، لارفن) و٣٦% من المزارعين قاموا بمعاملـة حقولـهم بمبيـدات لمكافحة حشرة العنكبوت الأحمر والذى بدأ ينتشر على القطن من زراعات بطيخ اللب التسـالى والذى إنتشرت زراعته بالمحافظة ويشكل خطورة على القطن والزراعات الأخرى لكونه عـامل رئيسى للعنكبوت الأحمر وبمقارنة أسعار الجرعة المخصصة للفدان من مبيدات آفـات القطـن الغير متداولة بالسوق والتى يتم إستخدامها ببرامج الوزارة وجد أنها أقل بكثير من المبيدات التـى إستعملها المزارعون لمكافحة آفات القطن وأكثر فاعلية والتى لو تم تطبيقها على القطن بواسـطة الوزارة بجرعة كاملة وليس بنصف الجرعة كما يجرى منذ عـام ٩٤-١٩٩٧ فسـوف تـزداد

الفعالية ويقل الإستهلاك الزائد من المبيدات بواسطة المزارعين مما سيقلل من تكاليف الإنتاج ويؤدى إلى الإقلال الفعلى من تلوث البيئة بالمبيدات الكيماوية والمستخدمة عشوائياً من قبل المزارعين حيث بعد عام ١٩٩٤ زاد إستخدام المزارعين للمبيدات ففى عام ١٩٩٧ قام ٩٨% من المزارعين بمعاملة القطن بمتوسط ٣ رشات / فدان بالمبيدات بالإضافة لبرنامج الوزارة وبلغ حجم العمالة اللازمة لذلك ٦,٧٥ عامل /فدان بإجمالى عمالة بالمحافظة وقدره ٧٤١٥٧٥ عامل وهو يمثل فرص تعرض مباشر لخطر المبيدات وهو مالم يكن يحدث نتيجة تطبيق برامج المكافحة قبل ١٩٩٤ ولذا فإن أى إجراء يتخذ لتقليل عدد الرشات بواسطة المزارع ويحقق نجاح فى الحد من الإصابة سيؤدى إلى تحقيق الأهداف.

وفى دراسة قامت بها **وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى**(١) عام ١٩٩٧ عن "مؤشرات ميدانية عن أسلوب مكافحة آفات القطن بمحافظتى الدقهلية وبنى سويف عام ١٩٩٧" حيث أشارت الدراسة إلى تباين نسبة الإصابة بآفات القطن لدى أفراد العينة بمحافظتى الدقهلية وبنى سويف موسم ١٩٩٧. مما يعنى الحاجة إلى قاعدة معلوماتية إحصائية دقيقة ومتجددة تبين بؤر الإصابة بآفات القطن المختلفة. والتغير الزمنى والمكانى لهذه البؤر حتى يمكن:

- تقييم وتقويم مستمر للأثر الإنتاجى والعائد الإقتصادى على مستوى المنتج والإقتصاد القومى من برامج مكافحة الآفات المتبعة.
- توجيه الجهود الإرشادية المكثفة للتقليل من أخطارها على الإنتاجية المحصولية.
- دراسة أفضل الطرق والوسائل الإستخدامية للمواد المستخدمة لعلاج آفات القطن لتحقيق أهداف برامج مكافحة الآفات المتبعة وتوجيه الجهود الإرشادية لحث المنتجين على إستخدامها.

كما أشارت الدراسة أن برنامج الحكومة لعلاج آفات القطن المدعم بلغ نحو ٢٤,٧٣% من متوسط إجمالى تكلفة ماتكبده المنتج لعلاج آفات القطن هذا العام لأفراد العينة بمحافظة الدقهلية . ونحو ٦٤,٧٣% من متوسط إجمالى تكلفة ماتكبده المنتج لعلاج آفات القطن هذا العام بمحافظة بنى سويف. حيث قام المنتج بالحصول على باقى المستلزمات ذاتياً بالشراء مباشرة من تجار قطاع خاص أو شراء مبيدات إضافية عن طريق الجمعية التعاونية. أو شراء مبيدات

---

(١) وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى – **مؤشرات ميدانية عن أسلوب مكافحة آفات القطن بمحافظتى الدقهلية وبنى سويف عام ١٩٩٧** ، المشروع المصرى الألمانى لتطوير قطاع القطن ، قطاع الشئون الإقتصادية ، الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعى، قطاع الإرشاد، ١٩٩٧.

من مزارع آخر أو جيران له. مما يشير إلى مدى الأهمية الإقتصادية لهذا البرنامج. وأهميته للمنتج كوسيلة تحفيزية له لإتباع تقنية معينة فى مكافحة آفات المحصول. وبما يحقق أهداف قطاع القطن الإنتاجية. وفى نفس الوقت يشير إلى تعاظم دور القطاع الخاص فى توفير إحدى مستلزمات الإنتاج الهامة للمحصول. وبالتالى إلى أهمية دور الأجهزة الإرشادية والبحثية والمعلوماتية الإحصائية بوزارة الزراعة فى توفيرالتقنية الإنتاجية الملائمة للمنتج ووفقاً للظروف البيئية والمناخية والتسويقية السائدة خلال برنامج متكامل يحققه مشروع تطوير قطاع القطن.

فى ضوء الخصخصة لقطاع القطن. ودور وزارة الزراعة فى ظل آليات السوق هناك حاجة إلى وضع نظام مراقبة فنية علمية سليمة لأنواع المبيدات التى يتم تداولها تحدد الفاعلية ومدى الصلاحية وأسلوب الإستخدام منعاً لأى آثار سلبية على إنتاجية المحصول أو التوازن البيئى.

وفى دراسة قامت بها **عبير**[1] عام ١٩٩٧ "دراسة إقتصادية عن إستخدام مبيدات الآفات فى الزراعة المصرية. حيث تبين من الدراسة النقاط الآتية:

- تبين بدراسة إجمالى كمية المبيدات المستوردة فى مصر خلال الفترة من ٨٨-١٩٩٥ تبين أنها تتجه نحو التناقص بمعدل سنوى معنوى إحصائياً قدر بنحو ٤,٩ طن سنوياً.
- تبين بدراسة تطور الكمية المستهلكة من المبيدات الزراعية فى مصر خلال الفترة من ٧٤-١٩٩٤ تبين أنها قد تراوحت بين حد أدنى قدر بنحو ٣,٣ ألف طن عام ١٩٩٤ وحد أقصى قدر بحوالى ٢٨,٣ ألف طن عام ١٩٧٧ وبدراسة الإتجاه الزمنى العام لتطور إستهلاك المبيدات تبين أنه يتجه نحو التناقص بمعدل بلغ حوالى ٠,٩٦ ألف طن سنوياً خلال الفترة المذكورة.
- تبين بدراسة تطور أسعار المبيدات المستخدمة فى الزراعة المصرية تم تقدير الإتجاه الزمنى العام بالأسعارالجارية والأسعار الحقيقية وقد تبين أن متوسط سعر الطن للمبيدات أخذ إتجاهاًعاماًتصاعدياًبمعدل زيادة سنوية بلغت نحو٨٤٦ جنيه/طن خلال الفترة من ٧٤-١٩٩٤.
- تبين بدراسة تطور تكاليف المقاومة اليدوية لآفات القطن أنها بلغت حدها الأدنى عام ١٩٧٤ حيث بلغت ١٣,٨ جنيه/فدان وبلغت حدها الأقصى عام ١٩٩٠ حيث بلغت نحو ٥٧,٩ جنيه/فدان.

---

(١) عبير عبد الله السيد قناوى – **دراسة إقتصادية عن إستخدام مبيدات الآفات فى الزراعة المصرية**، رسالة ماجستير، قسم الإقتصاد الزراعى، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، ١٩٩٧.

- تبين بدراسة تطور تكاليف المقاومة الكيماوية لآفات القطن أنها تراوحت مابين حدها الأدنى بلغ نحو ٢٠,٥ جنيه/ فدان عام ١٩٩٤ وحدها الأقصى بلغ حوالى ٢٠٢,٢٤ جنيه عام ١٩٩٣.
- تبين بدراسة تطور تكاليف المقاومة الكلية أنها تراوحت مابين حد أدنى بلغ نحو ٣٤,٢ جنيه عام ١٩٧٤ وحد أقصى بلغ نحو ١٩٧,٤ جنيه عام ١٩٩٣.
- تبين بدراسة تأثير تكاليف المقاومة اليدوية والكيماوية والكلية على الغلة الفدانية تبين عدم ثبوت المعنوية الإحصائية للعلاقة بين تكاليف المقاومة اليدوية والغلة الفدانية الأمر الذى يشكك فى جدواها من الناحية الإقتصادية.
- كما تبين أن تأثير تكاليف المقاومة الكيماوية على الغلة الفدانية القطنية فقد تبين أن معامل الإنحدار بلغ حوالى ٠,٠٠٩ قنطار كما بلغت المرونة حوالى ٠,٢٩ مما يعنى أن زيادة القيم الحقيقية لتكاليف المقاومة الكيماوية لفدان القطن بمقدار ١٠% يؤدى إلى زيادة فى إنتاجية الفدان القطنية نحو ٢,٩% وهى نتائج تتفق مع الواقع العملى وخاصة خلال فترة الدراسة حيث زيادة التركيز على المقاومة الكيماوية على حساب مثيلتها اليدوية.
- تبين بدراسة تأثير تكاليف المقاومة الكلية فى الغلة الفدانية القطنية بلغ معامل الإنحدار نحو ٠,٠١ وهو يكاد يتساوى تقريباً مع مثيلة الخاص بالمقاومة الكيماوية وهو يعنى فى نفس الوقت التأثير القوى للمقاومة الكيماوية على جملة تكاليف المقاومة وقد إتفقت نتائج العلاقة الإحصائية مع مثيلتها الخاصة بالمقاومة الكيماوية على إعتبار أنها تمثل الشطر الأكبر من جملة تكاليف المقاومة بلغ معامل المرونة حوالى ٠,٢٥ مما يعنى أن زيادة التكاليف المقاومة الكلية لفدان القطن بمقدار ١٠% يؤدى إلى زيادة فى إنتاجية فدان القطن تصل إلى نحو ٢,٥% ومن ذلك يبدو أهمية المقاومة الكيماوية فى التأثير على الإنتاجية الفدانية القطنية وذلك بالمقارنة بالمقاومة اليدوية.
- تبين بدراسة تأثير تكاليف المقاومة اليدوية على الأسعار المزرعية خلال فترة الدراسة فقد بلغ معامل الإنحدار حوالى ٤,٤٧ مما يعنى أن زيادة تكاليف المقاومة اليدوية لفدان القطن بمقدار جنيه واحد يؤدى لزيادة الأسعار المزرعية لقنطار القطن بمقدار ٤,٤٧ جنيه.
- تبين بدراسة تأثير تكاليف المقاومة الكيماوية على الأسعار المزرعية تبين أن معامل الإنحدار بلغ حوالى ٢,١٦ جنيه مما يعنى أن زيادة تكاليف المقاومة الكيماوية بمقدار جنيه واحد يؤدى إلى زيادة الأسعار المزرعية بمقدار ٢,١٦ جنيه.

- تبين بدراسة تأثير تكاليف المقاومة الكلية على الأسعار المزرعية فقد بلغ معامل الإنحدار حوالى ١,٩٦ جنيه أى أن زيادة تكاليف المقاومة الكلية بمقدار جنيه واحد يؤدى إلى زيادة السعر المزرعى بمقدار ١,٩٦ جنيه.
- تبين بدراسة تأثير تكاليف مكافحة الآفات القطنية على كل من الإيراد النقدى والربحية الفدانية والحصيلة التصديرية يتضح أن هناك تأثير إيجابى معنوى إحصائياً لكل من تكاليف المقاومة اليدوية والكيماوية والكلية وكذلك التكاليف الإنتاجية بدون تكاليف المقاومة اليدوية والكيماوية والكلية وكذلك التكاليف الإنتاجية بدون تكاليف المقاومة وتكاليف الإنتاج شاملة تكاليف المقاومة الآفية فى زيادة إيراد فدان القطن.

وفى دراسة قام بها **خلاف**[1] عام ١٩٩٩ عن "التأثيرات الإقتصادية والبيئية للمكافحة لآفات القطن فى مصر" حيث توصلت الدراسة إلى النتائج التالية وهى تناقص مساحة القطن خلال فترة الدراسة بحوالى ١٧ ألف فدان سنوياً وزيادة فى قيمة القطن والحطب وزيادة الإنتاج والإنتاجية حيث وجد إتجاه عام متزايد لإنتاج القطن بلغ حوالى ٢٨٣٠ قنطار سنوياً ومعدل الزيادة فى إنتاج الفدان من القطن فقد بلغ حوالى ٠,٤ قنطار /فدان سنوياً ومعدل زيادة الفدان من حطب القطن بلغ حوالى ٠,٨ حمل حطب/فدان أما السعر المزرعى للقطن فقد أخذ إتجاه عام متزايد بلغ حوالى ٤٢,٦ جنيه/قنطار ويمثل حوالى ١٢% من المتوسط السنوى العام للأسعار المزرعية وإتضح أن الإيراد الكلى لفدان القطن أخذ إتجاه عام متزايد بلغ حوالى ٣٢٥ جنيه سنوياً يمثل حوالى ١٤% من المتوسط العام خلال فترة الدراسة وأما صافى عائد الفدان من القطن فقد تزايد بحوالى ٢١١ طن سنوياً يمثل ١٧% من المتوسط السنوى العام. وبخصوص تكاليف المكافحة فتبين أنه يوجد إتجاه عام متزايد لتكاليف المكافحة اليدوية بلغ حوالى ٤ جنيهات سنوياً تمثل حوالى ٨% من المتوسط السنوى العام لها وأن تكاليف المكافحة الكيماوية أخذت إتجاه عام متناقص بلغ حوالى ١,٥ جنيه/فدان يمثل حوالى ٧,٥% من المتوسط السنوى العام وقد تناقصت كمية المبيدات الزراعية المستخدمة وأخذت إتجاه عام متناقص بلغ حوالى ١٨٠٠ طن سنوياً يمثل حوالى ٦% سنوياً من المتوسط السنوى العام والتى إنخفضت من حوالى ٢٨٠٠٠ طن عام ١٩٧٧ إلى مايقرب من ٢٢٥٠ طن عام ١٩٩٧.

---

(١) محمود محمد محمد خلاف – **التأثيرات الإقتصادية والبيئية للمكافحة لآفات القطن فى مصر**، رسالة دكتوراه، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس، القاهرة، ١٩٩٩.

الباب الثالث

آفات ومبيدات آفات القطن والآثار الجانبية الناجمة عنها ونظام التحكم المتكامل والجوانب الفنية للمبيدات وخطة المكافحة المتكاملة لآفات القطن

الباب الثالث

آفات ومبيدات آفات القطن والآثار الجانبية الناجمة عنها ونظام التحكم المتكامل والجوانب الفنية للمبيدات وخطة المكافحة المتكاملة لآفات القطن

الفصل الأول: أهم الآفات التى تصيب محصول القطن فى مصر[1]

تمهيد

حيث يتعرض محصول القطن للإصابة بالعديد من الآفات الحشرية المختلفة خلال مراحل نموه وبالتالى تؤثر هذه الآفات على الإنتاج والإنتاجية تأثيراً مباشراً من ناحية الكم والجودة وتقسم هذه الآفات إلى ثلاث أقسام حسب مرحلة نمو النبات وهى كما يلى:

١-القسم الأول: آفات مرحلة النمو الأولى (مرحلة نمو البادرة).

٢-القسم الثانى: آفات مرحلة النمو الخضرى.

٣-القسم الثالث: آفات مرحلة النمو الثمرى.

أولاً: آفات النمو الأولى (البادرة)

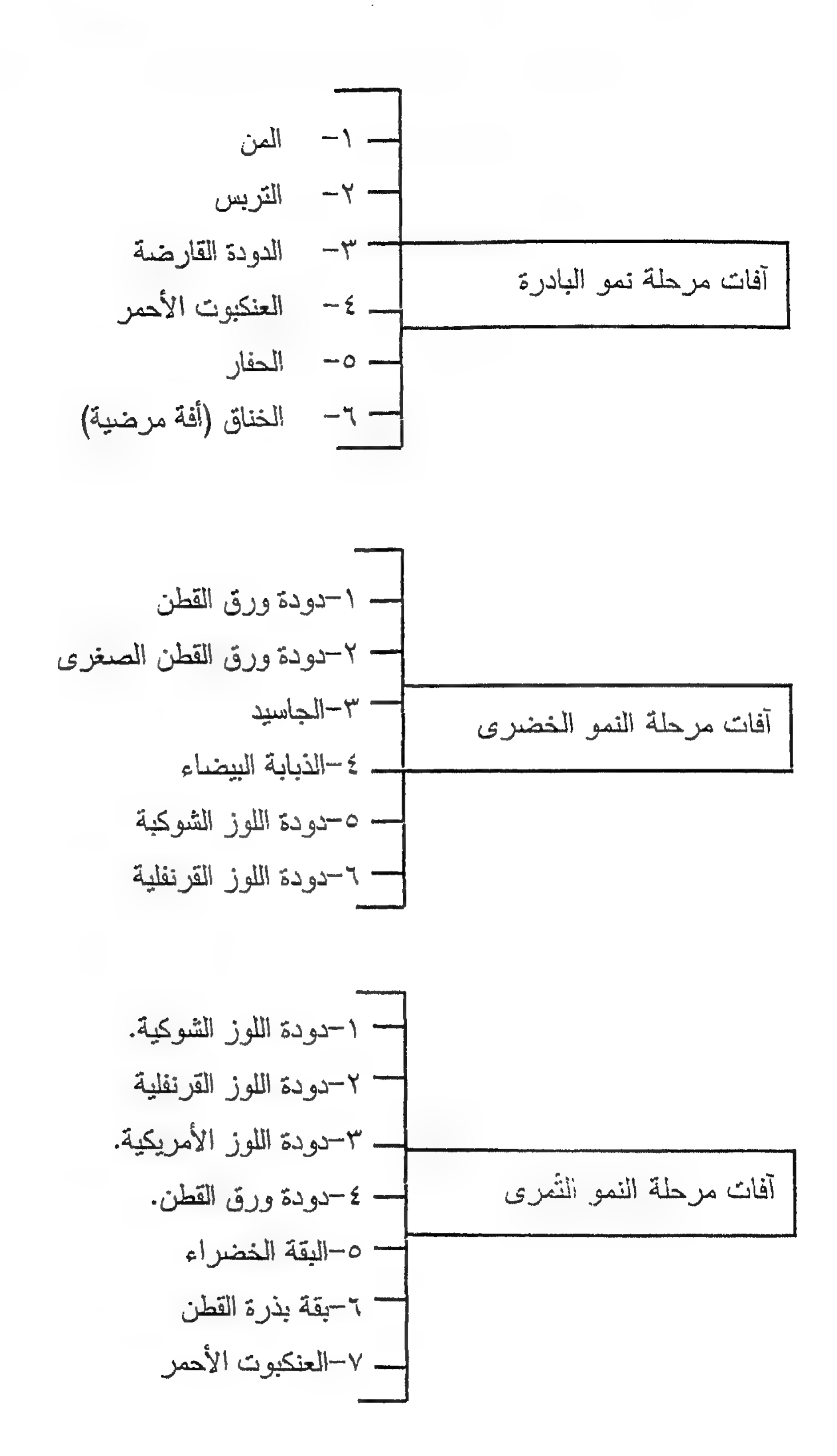
١- **المن : (من القطن) Aphasgossypii**

رتبة متشابهة الأجنحة Or Homoptera توجد هذه الحشرة فى جميع أنحاء مصر ونصيب القطن وهو فى طور البادرةوفى الأطوار المتأخرة.

---

(١) حمدى أمين عمارة (دكتور) – **المكافحة المتكاملة لآفات القطن** ، معهد بحوث وقاية النباتات ، مركز البحوث الزراعية، وزارة الزراعة، الإدارة العامة للتدريب، الدورة التدريبية للمرشدين الزراعيين المنعقدة، مركز التدريب الزراعى خلال الفترة من ١١/٢٨ إلى ١٩٩٨/١٢/٣، دمنهور.

رسم توضيحى للآفات التى تصيب محصول القطن فى مصر



مظهر الإصابة: تبدأ إصابة القطن بحشرة المن فى طور البادرة حيث تتركز الإصابة على البرعم الطرفى والأوراق حديثة النمو فتتجعد وتنحنى حوافها لأعلى وتذبل وقد تموت القمم النامية، هذا وتتخلص الحشرة من المواد الكربوهيدراتية الزائدة عن حاجتها على شكل إفراز على الأوراق ولذلك يطلق عليها الندرة العسلية . وتتركز الإصابة عادة فى حواف الحقل ويتغذى المن على العصارة النباتية وفى حالة إفرازة للمادة العسلية ينمو عليها فطر العفن الأسود والمن يتكاثر بصورة سريعة حيث يتوالد بكريا فقد يصل عدد الأجيال إلى ٥٤ جيل فى العام هذا ويصيب المن القطن فى نهاية الموسم حيث يوجد على الأوراق والأفرع الحديثة والثمار والقليل منها على السيقان.

المكافحة:

١-يتم نظافة الحقول وجسور الترع والمساقى من الحشائش التى تعتبر من أهم مصادر العدوى بحشرة المن مع مداومة المرور فى الحقول لإكتشاف الإصابة.
٢-المحافظة على الأعداء الحيوية الموجودة فى بداية الموسم مثل حشرات أسد المن وأبو العيد وبعض الزنابير وذلك بمنع إستخدام المبيدات فى بداية الموسم – حتى يتم تعظيم دورها.
٣-إذا ما كانت الإصابة شديدة فتعالج البؤرات المصابة فقط بالمبيدات الموصى بها، بإستخدام المنقوع أو الديتراجيت وذلك بإستخدام الموتور الكبير.

٢ – التربس (تربس القطن أو تربس البصل) Thiripstabaci

رتبة هدبية الأجنحة or thysanoptera: توجد هذه الحشرة على الأجزاء الخضرية من النبات كالأفرع والأوراق وتتغذى على العصارة النباتية وتتلف خلايا البشرة العلوية للأوراق أو السفلية وذلك فى طور البادرة لذلك تجف الخلايا ويحدث نتيجة لذلك ظهور بقع فضية اللون لإمتلاء الفراغ الناتج بالهواء وعندما تجف هذه الأنسجة تتحول إلى اللون البنى وبإستمرار الإصابة تتسع هذه البقع وتتصل ببعضها حتى تشمل كل سطح الورقةوفى النهاية تموت.

تكوين دورة حياة التربس:

بيض ← يرقات لونها أصفر ← طور ماقبل العذراء فى التربة ← عذراء ← حشرة كاملة (تتغذى على العصارة) من الملاحظ أن الفترة التى تمضيها الحشرة على صورة عذراء أو طور ماقبل العذراء Pre-Pupa فى التربة تعتبر من الفترات الحساسة جداً فى تاريخ حياة الحشرة حيث أن أى تحريك أو قلقلة للتربة تكون سبباً فى موت كثير من الأفراد لذا يفشل عندئذ خروج الحشرة الكاملة ولذا فأن عمليات العزيق عند إشتداد الإصابة تعتبر من أهم عمليات المكافحة.

ويبدأ ظهور هذه الحشرة على القطن فى الوجه البحرى فى شهر مارس ويزداد العدد تدريجياً هذا وفى حالة الإصابة الشديدة قد يضطر المزارع إلى إجراء عملية الترقيع أو إعادة الزراعة بما يؤخر نضج المحصول ويجعله عرضة للإصابة بديدان اللوز، هذا وتختفى أفراد التربس تماماً عند إشتداد الحرارة وتهلك عندما تهب رياح خماسينية فى أوائل شهر مايو وتفضل الحشرات التغذى على السطح السفلى لأوراق القطن حيث أن بشرة السطح السفلى تكون عادة أقل سمكاً من بشرة السطح العلوى ولاتقتصر التغذية على الأوراق فقط بل تهاجم البراعم الطرفية الخضرية والبراعم الزهرية وعندما تصاب النباتات تتجعد أوراقها ثم تجف وتسقط.

المكافحة:

١- الطرق الزراعية: يجب العناية بتجهيز الأرض للزراعة ونظافتها من العوائل أو الحشائش وزراعة القطن مبكراً هذا والرى يقضى على أطوار الحشرة الساكنة، كما أن العزيق يقضى عليها.

٢- المكافحة الحيوية: يفترس التربس حشرات كثيرة مثل يرقات ذبابة السرفس واليرقات والحشرات الكاملة لأبو العيد وكذا يرقات أسد المن.

٣- المكافحة بالبدائل: إذا بلغت نسبة الإصابة فى البادرات إلى الحد الحرج يتم إجراء المكافحة وحديثاً تم إستبدال المبيدات بإستخدام منقوع البوتاسيوم والسوبر فوسفات بمعدل ٥ كجم من كل منهم بعد نقعهم فى الماء لمدة ٢٤ ساعة على الأقل وأخذ المنقوع ورشه حيث يجعل النبات بيئة غير صالحة للإصابة هذا ويمكن إستخدام الديتراجيت بإستعمال الموتور ٦٠٠ لتر/فدان.

٣- الدودة القارضة Agrotisipsilan

رتبة حرشفية الأجنحة Or Lepidoptera

حيث تعتبر الديدان القارضة إحدى الآفات الهامة التى تسبب خسائر كبيرة للبادرات حيث قد يضطر الزراع عند إشتداد الإصابة إلى إعادة الزراعة مرة أخرى مما يؤدى إلى تأخر نمو النبات وعدم حصوله على إحتياجاته الحرارية كاملة مما يؤدى إلى قلة المحصول كما تتعرض الزراعات المتأخرة إلى الإصابة بالآفات الأخرى. ويرجع السبب فى تسمية يرقات هذه الحشرة بالدودة القارضة إلى أن هذه اليرقات فى أطوار نموها الأخيرة تكون غير قادرة على تسلق النباتات نظراً لخلو أرجلها البطنية الكاذبة من الخطاطيف وعلى ذلك فإن هذه اليرقات تكتفى بالزحف على سطح التربة فقط وتتغذى على مايقابلها من سيقان النباتات وغالباً مايكون القرض كامل.

مظهر الإصابة:

حيث تتميز الإصابة بالديدان القارضة بأنها تظهر فجأة وفى بقع متناثرة فى الحقل ويرجع سبب ظهورها الفجائى إلى وجود اليرقات (الطور الضار) تحت سطح التربة وخروجها ليلاً للتغذية ومن مظاهر الإصابة وجود سيقان البادرات مائلة فوق سطح التربة نتيجة قرض اليرقات للبادرات سواء كان كلياً أو جزئياً. وذلك من فوق سطح التربة مباشرة وكذا وجود بعض فتات الأوراق بجوار البادرات المقروضة نتيجة قرض اليرقات للأوراق القريبة من سطح التربة، ومن الممكن أن تجد اليرقات أسفل النباتات المقروضة أو قريبة منها ونادراً ماتجد أكثر من يرقة واحدة أسفل النبات لوجود ظاهرة الإفتراس فيما بينها ، هذا ويفضل إكتشاف الإصابة عندما تكون اليرقات فى الأعمار الأولى.

الفرق بين مظهر الإصابة فى الدودة القارضة والحفار والجعال:

- الإصابة فى حالة الدودة القارضة تظهر فى طور البادرة فوق سطح التربة مباشرة بالقرض الجزئى أو الكلى للبادرة، أو حدوث ثقوب فى الأوراق الفلقية فى حالة الأعمار الأولى.
- أما فى حالة الحفار فتظهر البادرة ذابلة وعند نزعها من التربة لايظهر للبادرة جذر أو جزء كبير منه غير موجود.

- فى حالة الجعال فإنها تصيب الأعمار الكبيرة أيضاً من نباتات القطن لقدرة اليرقة على إلتهام الجذور المتخشبة وفى أعماق بعيدة عن سطح التربة.

دورة حياة الدودة القارضة:

يوجد فى مصر عدة أنواع من الدودة القارضة أهمها الدودة القارضة السوداء ولهذه الحشرة نحو ستة أجيال فى السنة أخطرها هو الجيل الثالث أو الرابع والذى يتوافق مع ظهور البادرات فى نهاية شهر مارس وأوائل أبريل وتستمر فترة الجيل من ٣٢-٤٠ يوم حسب الظروف البيئية وفى خلال فصل الصيف فى منتصف شهر يونيو تكاد تختفى وتدل الأبحاث إلى أنها تهاجر إلى المناطق الباردة ناحية الشمال.

طرق المكافحة :

١-التبكير فى خدمة الأرض والعناية بإزالة الحشائش حيث أنها تجذب الفراشات لوضع البيض كما أنها تأوى الأعمار الصغيرة من اليرقات وكذا الحشائش الموجودة على المراوى.

٢-إجراء عملية العزيق على فترات متفاوتة.

٣-تحديد مناطق الإصابة بالدودة القارضة عندما تظهر فى جورتين قبل الخف أو جورة واحدة بعد الخف يتم وضع الطعم السام بجوار الجور وذلك للمحافظة على الأعداء الطبيعية لذا يجب عدم إستخدام المبيدات بالرش ويستخدم الطعم تكبيش وتستخدم الردة الناعمة بمعدل ٢٠ – ٢٥ ك وعسل أسود وخميرة ، ١,٥ كجم شبه ثم يضاف مبيد الهرستاثيون بمعدل ٣٠٠ مم^{٣} أو كفرمون أو سيانوكس أو ٢٥٠ سم من المارشال.

٤- **الحفار: رتبة مستقيمة الأجنحة**

حيث تتغذى الحوريات والحشرات الكاملة على جذور النباتات تحت سطح التربة مما يؤدى إلى ذبول النباتات أو موتها كلياً ويمكن ملاحظة الإنفاق التى تعملها الحشرات بوضوح فوق سطح التربة مباشرة وتشاهد بوضوح بعد الرى، تزداد الإصابة فى أواخر شهر مارس وأبريل كما تزداد نسب غياب الجور فى الأراضى المعروفة عنها أنها موبوءة بالحفار.

دورة الحياة: لهذه الحشرة ٢-٣ جيل كل سنتين وتمتد فترة الجيل الواحد من ٩-١١ شهر، بفقس البيض عن حوريات تتسلخ ٤-٥ مرات تصل إلى طور الحشرة الكاملة وجميع الأطوار من الحوريات وحشرات كاملة تتغذى على جذور النباتات والأعشاب الموجودة فى المنطقة.

المكافحة:

١-العناية بالعمليات الزراعية مثل الحرث الجيد وعدم زيادة نسبة الأسمدة العضوية.

٢-ينصح بإجراء عملية المقاومة قبل الزراعة فى الأراضى المعروف عنها أنها مصابة بالحفار.

٣-تجرى المكافحة الكيماوية بواسطة الطعوم السامة (حسب التوصيات) وذلك بعد رى الأرض وبمجرد تشرب الأرض بالماء وحيث يجبر الرى الحفار على الخروج من الأنفاق ، وينشر الطعم قبل الغروب بين الخطوط أو يضاف تكبيش.

٥- العنكبوت الأحمر

يعتبر العنكبوت الأحمر أحد الآفات الحيوانية التى تسبب خسائر لنباتات القطن لتغذيتها على العصارة النباتية.

مظاهر الإصابة:

تبدأ الإصابة بظهور بقع صفراء باهتة تلاحظ على السطح السفلى للأوراق تتحول بعد ذلك تدريجياً إلى اللون المصفر تم تصبح حمراء أو ضاربة للون البنى عند إشتداد الإصابة تلتحم تلك البقع لتغطى كل أو معظم السطح السفلى للأوراق ومع تقدم الإصابة تموت الأوراق وتسقط.

وتكون الإصابة المبكرة للقطن فى المراحل الأولى من عمره خلال شهرى أبريل ومايو وغالباً ماتكون الإصابة خفيفة وتزداد الإصابة بشدة أشهر الصيف وتكون أشدها فى أوائل شهر أغسطس وحتى جنى المحصول حيث ترفع الحرارة وتزداد نسبة الرطوبة وتكون الإصابة بصورة واضحة فى النباتات الموجودة على حواف الحقل والمجاورة للطرق وكذا النباتات الضعيفة أكثر عرضة من النباتات القوية حيث أنه فى حالة النباتات الضعيفة لاتتبثق العصارة بشدة فتعيق حركة الأكاروس كما فى النباتات القوية ويكون لون الإحمرار على السطح العلوى فى حالة الأكاروس الأحمر بنفسجياً بينما فى حالة الإحمرار الفسيولوجى يكون طوبياً ويكون الإحمرار الفسيولوجى من الحافة إلى الدخل بعكس الأكاروس.

دورة الحياة:

تتم دورة الحياة فى الصيف خلال ٨-١٥ يوم وتكون مدة حياة الأنثى فى الصيف حوالى ١٥-٢٠ يوم ولهذه الآفة نحو ٢٥-٢٨ جيل فى السنة ولهذه الآفة أربعة أزواج من الأرجل وهذا هو الفرق بينها وبين الحشرات أما الأفراد الصغيرة قبل إنسلاخها فيكون لها ثلاثة أزواج من الأرجل.

المكافحة:

١-يجب نظافة الحقل من الحشائش تماماً حتى لاتكون مصدر عدوى ويجب مكافحة الأكاروس فى النباتات المعمرة القريبة من الحقل مثل الخروع.

٢-تعالج المساحات عند بداية الإصابة بإستخدام البدائل "الكبريت والبيوفلاى ٢٠٠ سم^{3}/١٠٠ لتر ماء ، بيوميب ٥٠٠ سم^{3}/ ١٠٠ لتر ماء، بولو ٥٠% بمعدل ٧٥ سم^{3} /١٠٠ ماء، زيت سوبر مصرونا، زيت رويال، زيت kz بمعدل واحد لتر /١٠٠ لتر ماء، إم بيد ١لتر/١٠٠ لتر ماء، أو رتس ٥% معلق بمعدل ٥٠ سم^{3} /١٠٠ لتر ماء، فيرتيمك بمعدل ٤٠ سم^{3}/ ١٠٠ لتر ماء.

ثانياً: آفات النمو الخضرى

١ - دودة ورق القطن Spodopteralittovalis

رتبة حرشفية الأجنحة Orilepidoptera

تعتبر دودة ورق القطن من أشد الآفات فتكاً بالمحصول وإحداث أضرار جسيمة تسبب خسائر شديدة فى المحصول لهذه الحشرة سبعة أجيال فى العام ثلاثة منها على محصول القطن والأربعة أجيال الأخرى على الخضر والبرسيم هذا ويوجد لهذه الحشرة ستة أعمار فى الطور اليرقى حيث توضع اللطع عادة على السطح السفلى للورقة وتغطى بطبقة من الزغب وعندما تفقس تخرج منه يرقات صغيرة تتغذى على بشرة الأوراق وتتدلى بخيوط حريرية من النباتات إلى الأوراق المجاورة السفلية ويساعد الهواء فى نقلها. اليرقات تختفى نهاراً فى التربة فتتسلق النباتات ليلاً وتبدأ فى قرضها وإحداث ثقوب نتيجة التغذية عليها وكثيراً ماتأكل النبات كاملاً. هذا ويمكن تمييزاً الحقول المصابة برائحتها المعروفة نتيجة وجود اليرقات وأثار التغذية ومن

الأضرار التى تحدثها الإصابة بدودة ورق القطن بأنها تؤخـــر نضـــج المحصـــول للمســـاحات المصابة مما يجعلها عرضة للإصابة بالحشرات الأخرى مثل ديدان اللوز.

عملية المكافحة:

١-الزراعة المبكرة أثبتت أن النبات يهرب من الإصابة الشديدة خلال شهر يونيو حيث تكـــون النباتات وصلت إلى نمو خضرى قوى ويجعلها قادرة على التحمل.

٢-إضافة السولار فى الريات الأخيرة للبرسيم بمعدل ٣٠ لتر/للفدان مع الإلـــتزام بمنـــع رى البرسيم بعد ١٠ مايو حيث يقلل ذلك من قوة الجيل الأول على القطن.

٣-عدم الإفراط فى التسميد الأزوتى للحد من النمو الخضرى.

٤-إزالة الحشائش حيث أنها تكون مأوى للحشرات.

٥-الإعتدال فى الرى خصوصاً فى أواخر الموسم.

٦-الخدمة الجيدة والعزيق بتعريض الأرض للتشميس وتعريض العـــذارى للشـــمس والأعـــداء الحيوية.

٧-المقاومة اليدوية وتبدأ بالأرض المروية وأن يكون هناك تناسب بين عـــــدد الأفـــراد الذيـــن يقومون بجمع اللطع وبين عدد اللطع والمساحة وتبدأ بثلث المساحة يومياً.

٨-العلاج الكيماوى ويتم بناءً على قراءات المصايد الفرومونية المائية التى تقوم بجمع الذكـــور وفى حالة إستخدام المبيدات يكون بالمبيدات الموصى بها من حيث النوع والجرعـــة ومـــع الأخذ فى الإعتبار أن التوسع فى إستخدام المبيدات ضد دودة ورق القطن قـــد يكـــون لـــه مشاكل مثل خلق سلالات مقاومة وكذا القضاء على الأعداء الطبيعية إلى الآثـــار الجانبيـــة الأخرى مثل التأثير على صحة الإنسان والحيوان والمناحل والطيور وغيرها مـــن كائنـــات نافعة.

٩-نشر شبكة من المصائد المائية بمعدل مصيدة/٥ فدان فى جميع عوائل هذه الآفة على مـــدار العام مع إستمرار هذه المصائد فى مساحات البرسيم حتى بعد طفى الشراقى بمـــدة عشـــرة أيام.

وهناك بعض الإجراءات التى يجب أخذها فى الإعتبار على إجراء المقاومة اليدوية وهى مايلى:

١-يتم إستخراج أنفار الكشافة فى بؤر الإصابة أو عند وصول عدد ذكور فراشـــات دودة ورق القطن فى ثلاثة أيام متتالية إلى ٥ ذكر (فرق الكشافة تكون ١٠ أنفار فقط) أو عنــد وجــود لطعة واحدة فى وحدة الفحص (٢٥ نبات).

٢-فى حالة وصول متوسط اللطع إلى ١٠٠ لطعة /فدان فى الأرض المرويـــة أو ٥٠ لطعــة /فدان فى الأرض الشراقى تستكمل أنفار الوحدة بما يفى لتغطية المساحة الواجب نقاوتها مـع تعفير المساحة بالكامل بالكبريت.

٣-يتم حصر المساحات المرواة بتاريخ ريها مع الإلتزام بنقاوة كامل المساحة التى تقرر نقاوتـها على المقاييس السابقة يعقبها نقاوة المساحات الشراقى مع الإلتزام بنظام الحرف طول موسـم النقاوة اليدوية.

٤-فى حالة حدوث فقس دودة ورق القطن يلزم ضرورة التدخل بالعلاج بالمبيدات الموصى بـها على أنه يجب إكتشاف الإصابة والعلاج قبل وصول الفقس إلى أكثر مـــن العمــر الأول أو الثانى ويتم العلاج بمعرفة مسئول العلاج بالمبيدات ويحظر إســـتخدام مبيــدات مــن قبـل المزارع، هذا ويتم إضافة السولار فى الرية التالية بمعدل ٢٠-٣٠ لتر للفدان للقضاء علـــى اليرقات والعذارى المتخلفة فى التربة.

٢- الذبابة البيضاء Bemisiatabaci

رتبة ذات الجناحين Or Hemiptera

هذه الحشرة متعددة العوائل حيث تصيب كل ماهو أخضر وتوجد هذه الحشرة فى مصـــر وفى غيرها من المناطق ذات الجو الدافىء والرطوبة العالية وهى حشرة صغيرة يغطى أنسـجتها مادة شمعية بيضاء وهى ذات فم ثاقب.

تصيب هذه الحشرة القطن من شهر يوليو إلى سبتمبر على البرسيم بعد ذلـــك وتصيـب محصول الطماطم بشدة. تشتد الإصابة على الأوراق الغضة لمحصول القطن وتمتص العصـــارة النباتية فتتكون على الأوراق بقع خضراء اللون وتكون هذه البقع متفرقة أولاً ثم تتصل ببعضـــها وتخرج هذه الحشرة إفراز عسلياً ينمو عليه الفطر فيزيد الضرر على النبات قد يؤثر على لـــوز القطن إذا ماحدثت الإصابة واللوز متفتح مما يؤثر على الرتبة. ومن أضرار هذه الحشــرة أنــها تقوم بنقل بعض الأمراض الفيروسية الشديدة الخطورة والتى من أهمها مرض إلتفـــاف الأوراق

Leaf-roll وتجعد الأوراق Leaf-Cral وذلك من النباتات المصابة إلى النباتات السليمة فى محاصيل الخضر كالطماطم.

طرق المكافحة: يجب التركيز على المكافحة الزراعية والمكافحة الميكانيكية مثل:

١-نظافة الأرض من الحشائش خاصة على المصارف والجسور.

٢-تفترس يرقات أسد المن بيض ويرقات الذبابة البيضاء كما تتطفل عليها طفيليات غشائية الأجنحة ولذلك لابد من المحافظة عليها بترشيد إستخدام المبيدات.

٣-أمكن حديثاً إستخدام المصائد الجاذبة اللاصقة لتخفيف الإصابة بالذبابة البيضاء.

٤-لتخفيف الإصابة فى القطن يتم مقاومتها فى الخضر المجاورة وخاصة فى العروة الصيفية المتأخرة وكذا عدم زراعة المحملات من القرعيات فى القطن.

٥-الإعتدال فى عملية الرى والإهتمام بالصرف خاصة فى نهاية الموسم.

٦-إستخدام بدائل المبيدات مثل الماء والصابون وبعض الزيوت ثم التعفير بالكبريت حيث أنه يمكن إستخدام:

- الزيوت الطبيعية بمعدل ١ لتر/١٠٠ لتر ماء.
- الديتراجيت السائل المتعادل بمعدل ١,٥ لتر /١٠٠ لتر ماء ويعقب ذلك التعفير بالكبريت بمعدل ١٠ كجم/للفدان.
- إم بيد ٤٩% مستحلب بمعدل ١,٥ لتر /١٠٠ لتر ماء ويعقب ذلك التعفير بالكبريت.

٣- الجاسيد Empooascalybica

رتبة Or Homoptera

تصيب هذه الحشرة كثيراً من محاصيل الحقل والخضر وأشجار الفاكهة علاوة على إصابتها لنباتات القطن، الحشرة الكاملة صغيرة الحجم خضراء اللون والعيون حمراء.

تضع الأنثى بيضاء فردياً داخل أنسجة النبات خاصة فى العرق الوسطى والعروق الجانبية على السطح السفلى للأوراق ، يفقس البيض وتخرج حوريات لونها أخضر وتشبه الحشرة الكاملة إلا أنه ليس لها أجنحة.

تتغذى الحوريات والحشرات الكاملة بإمتصاص عصارة النبات فتظهر بقع صفراء على السطح السفلى للأوراق وقد تتجعد الأوراق الحديثة النمو والقمم النامية وقد تجف وتسقط وتؤدى إلى سقوط الزهر واللوز الصغير للحشرة من ٦-١٠ أجيال فى السنة.

أهم مايميز الإصابة بهذه الحشرة هو أن الحوريات تتحرك جانبياً على حـــواف الأوراق إذا ما إهتزت النباتات الموجودة عليها.

تجرى المكافحة الكيماوية عندما يصل عدد الحوريات ٢٠٠ حورية لكـــل ١٠٠ ورقـــة وذلك بإستخدام المبيدات الموصى بها ويفضل إستخدام البدائل.

وبصفة عامة يمكن مقاومة الحشرات الثاقبة الماصة بإستخدام منقوع السـوبر فوسـفات مضافاً إليه سلفات البوتاسيوم ، كذلك يمكن التعفير بالكبريت قبـل شـروق الشـمس بمعـدل ٥ كجم/للفدان.

ثالثاً: آفات النمو الثمرى

١- دودة اللوز الشوكية **Eariasinsulana**

رتبة حرشفية الأجنحة **Or Lepidoptera**

تنتشر هذه الحشرة فى محافظات الوجه القبلى عن البحرى وتحدث خسارة كبـيرة فـى المحصول من دودة اللوز القرنفلية وعندما تصيب اليرقات البراعم الطرفية تثقب داخل الأفـرع الصغيرة الغضة لمسافة قصيرة ويتسبب ذلك فى جفاف الأفرع والقم النامية حيث يسـود لونـها وتتدلى وتكون هذه الأعراض فى شهر مايو، يونيو وعندما يتقدم النبات فى النمو تصاب البـراعم الزهرية فتأكل اليرقات الأجزاء الزهرية وقد تمر إلى المبايض فتجف البراعم ثم تسقط. فى حالـة تكون اللوز تقوم اليرقات بثقب اللوز وتتغذى على الشعيرات الرخوة وتتغذى أيضاً بعد ذلك علـى البذور.

وتترك اليرقة أثناء دخولها أثار ويمكن معرفة ذلك حيث يتغير لون ثقب الدخول ويوجـد من حوله براز ويأخذ شكل الترس (مسنن) نتيجة لوجود الأشواك التى علـى جسـمها وتتلـف اليرقات مصراع واحد أو مصراعين أو اللوزة بأكملها ويساعد على عملية الإتلاف الفطريـات التى تنمو على الثقب. ودودة اللوز الشوكية ليس لها بيات شتوى وتضع البيض فردياً كمـا فـى حالة دودة اللوز القرنفلية أو فى مجاميع وتنسلخ اليرقة من ٤-٥ مرات ولها ٥-٦ أجيـال فـى السنة ومدة الجيل تستغرق من ١ -٥ شهر والأجيال متداخلة.

المكافحة:

يتم تكثيف المصائد الجنسية سواء كانت قمعية أو مائية حول زراعـات الـذرة والباميـا والعوائل الأخرى بمسافات تبعد من ٨٠-١٠٠ متر فيما بينها وعلى هيئة رجـل غـراب مـن صفين أو ثلاثة صفوف بداية من الجهة الشمالية أو الشمالية الغربية. ويتـم التدخـل بـالمبيدات

الموصى بها عندما تصل نسبة الإصابة ٣% فى اللوز الأخضر أو معدل إصطيـاد ٨ فراشـات فأكثر للمصيدة الورقية.

٢- دودة اللوز القرنفلية Pestinophoragossypiella

رتبة حرشفية الأجنحة Or Lepidoptera

يمكن إعتبار هذه من أهم وأخطر الآفات للقطن حيث أن ضررها جسيم فقد تصل نسـبة الخسارة بها نتيجة الإصابة إلى حوالى ٢٠% فى حالة إصابة اليرقة للوز الصغير فأنـها تجـف وتذبل وتموت وفى حالة اللوز الكبير فإن الإصابة تؤدى إلى إتلاف مصراع أو مصراعين.

وعادة ماتضع أنثى فراشة دودة اللوز القرنفلية البيض فى مجاميع قليلة أو فردياً بيـن المصاريع أو على البراعم وعند الفقس تخترق اليرقات اللوز ويلتحم الثقب وتتغذى اليرقة علـى المحتوى الداخلى للوز وعادة ماتنسلخ اليرقة ٣ مرات حتى تصل إلى العمـر الرابـع والأخـير حيث تتحول إلى عذراء بالأرض وبين الأوراق الجافة أو فى الشقوق أو فى داخل البـذور فـى اللوز الأخضر فى نهاية الموسم أو بين الشعر قبل حلجه.

وللحشرة من ٣-٥ أجيال وفى المتوسط ٤ أجيال فى السنة علماً بـأن لليرقـات طـور سكون فى نهاية الموسم. يستغرق الجيل حوالى ٤٥ يومياً صيفاً ويمتد إلى أربعة أشهر ونصـف فى الشتاء وذلك لدخول اليرقات مرحلة السكون.

٣- دودة اللوز الأمريكية Heliothisarmigera

رتبة حرشفية الأجنحة Or Lepidoptera

بدأ ظهور هذه الحشرة فى مصر إعتباراً من عام ١٩٧٢ فى بعض زراعات الطمـاطم والقطن بمحافظة الفيوم بمركز أهناسيا ثم أصبحت عامة فى معظم المحافظات ويرجع ذلك إلـى إختلال التوازن الطبيعى بين الحشرة وأعدائها الحيوية نتيجة إستخدام المبيدات المفرطـة. ومـن الملاحظ أن اليرقات تكون شرهة فى تغذيتها حيث تتغذى على البراعم واللوز الأخضر بوضـع البيض فردياً على السطح العلوى لأوراق القطن الغضة والقريبة من القمم النامية، اليرقة لـها ٦ أعمار وتتسلخ خمسة إنسلاخات حتى تصل إلى الطور الأخير ثم تتحول إلى عذراء داخل شـرنقة من الطين، يوجد ظاهرة الإفتراس فى هذه الحشرة حيث تفترس اليرقات بعضها البعض وتفـترس العذارى والفراشات إذا وجدت فى نفس المكان وفى حالة الإصابة فأنها تدمر محتويـات اللـوز، ولاتتركها إلا قشرة فارغة ومن مظاهر الإصابة أن اليرقة تدخل رأسها ومقـدم جسـمها داخـل اللوزة وتترك الجزء الخلفى خارج اللوزة.

الفصل الثانى: الآثار الجانبية الناجمة عن الإستعمال المستمر للمبيدات

تمهيد

لقد كان للإستعمال المستمر فى مصر للكميات الهائلة من المبيـــدات والتـــى تراوحـــت كمياتها من ٤-٢٨ ألف طن فى العام آثار جانبية منها ماهو متطور ومنها ماهو مقنع نذكر مـــن هذه الآثار الجانبية التالية على سبيل المثال وليس على سبيل الحصر:

أولاً: الآثار الجانبية المباشرة(١)

(١) تلوث البيئة الزراعية ببقايا المبيدات:

حيث تنقسم عناصر تلوث البيئة الزراعية إلى ثلاث عناصر أساسية هى:

(أ) تلوث الهواء ببقايا المبيدات:

لقد كان لهذا الموضوع إهتماماً خاصاً من العلماء حيث أنه أقرب المكونات الثلاثة مـــن عناصر البيئة الذى يستعمله الإنسان يومياً فى تنفسه ولقد تمت دراسته بإستفاضة حيث تم دراسة مدى التلوث للهواء بعد الرش مباشرة وعلى فترات وتأثير العوامل الجوية على بقـــاء المبيـدات وعلى فقدها من الأسطح المرشوشة. ولقد أوضحت البحوث أن هذه هذه البقايا فى الهواء تتدخـــل عوامل كثيرة فى الحد من أثارها، أهمها سرعة الرياح وهبوط الأمطار وحركة الهواء وإرتفـــاع درجة الحرارة والرطوبة النسبية. إلا أن الهواء يصبح ملوثاً بكميات هائلة من المبيــــدات فـــوراً عقب الرش وتعتمد الكمية الموجودة فى الهواء على نوع آلة الرش فكلما كانت المبيـــدات تـــرش فى صورة حبيبات صغيرة كلما زادت الكمية المعلقة فى الهواء ثم تـــأخذ هـــذه الكميـــات فـــى التناقص كلما طال الوقت بعد عملية الرش حتى أن الجو يكاد يحمل أثار طفيفة بعد حوالـــى ١٥ يوماً. إلا أن ما يسبب مشاكل كبيرة من وجهة نظر الباحثين هو موضوع جـــرف تيـــار الـــهواء للمبيدات المرشوشة إلى مناطق غير مطلوب رشها مثل حدائق الفاكهة أو مـــزارع الخضـــر أو

---

(١) زيدان هندى عبد الحميد (دكتور)، محمد إبراهيم عبد المجيد (دكتور) - **الإتجاهات الحديثة فـــى المبيـــدات ومكافحة الحشرات**، الجزء الثانى، التواجد البيئى والتحكم المتكامل ، الدار العربيـــة للنشـــر والتوزيـــع، الطبعة الثانية، ١٩٩٥.

مزارع الدواجن أو المناحل. وهذه قد تسبب أضرار كبيرة خاصة للمناحل ولتلويث الخضـــروات والفاكهة وعموماً فإن النسبة من المبيد التى تلوث الهواء تعتبر نسبياً قليلة.

(ب) تلوث المياه ببقايا المبيدات:

لقد أوضح كثير من العلماء إمكانية تلوث مياه الأمطار بـــالمبيدات حيث تحمل ميــاه الأمطار أثاراً من بقايا المبيدات التى إستعملت فى بعض المناطق الأخرى بالإضافة إلـــى ذلـك أثبتت كثير من البحوث أن مياه الأنهار والقنوات والبحار فى كثير من بلدان العالم ومنـــها نــهر النيل قد تلوث ببقايا المبيدات. أن هذه البقايا قد تم غسلها من التربة الزراعية ووصولها بطريـــق مباشر أو غير مباشر إلى المصارف والترع والمستنقعات وكذا المياه الجوفيـــة. كمـا أن بقايـا المبيدات تم وجودها فى الماء الجارى وفى المجارى المائية وسط الحقول والمعاملة. ولقـــد تـم تقدير كل من الـــ د.د.ت والكلوردان والألدرين وغيرها فى هذه المياه، كما أمكن تقديرها أيضـــاً فى الأسماك الموجودة فى هذه المجارى المائية. ولقد أوضح كثير من العلماء أنـــه كلمـا زادت درجة ذوبان بقايا المبيدات كلما زادت كمياتها فى المياه ويبـــدو هـــذا واضحـــاً فـــى المبيــدات الفوسفورية ونواتج هدمها. وهذه البقايا يمكنها السير لمســـافات طويلـــة تحـــت الأرض لتلـــوث مصادر مائية أخرى . هذا ولقد قدر[1] Miles & Harris كميات مبيد الـــ د.د.ت المنقولة بميـــاه نهر Muskoka فى الولايات المتحدة بمعدل ١٢٩ رطل فى الأسبوع ، بينمـــا كـــانت فـــى نـــهر Thames ٠,٠٤ رطل فى الأسبوع ، وكانت فى البحيرة الكبيرة ٠,٢ رطل فى الأســـبوع ، وقـــد تبين أن هذه البقايا من المبيدات تتحرك مع المياه من بلد إلى آخـــر عـــبر الأنـــهار والمصـــادر المائية. وهذا توضحه الدراسات التى أخذت من عينات واردة مـــن ميـــاه المحيطـــات والبحـــار والأسماك الموجودة فيها والتى ثبت أنها تحتوى كميات متباينة من بقايا المبيدات.

كما وجد أن تلوث الترع والأنهار يختلف مدى تلوثه بإختلاف الموسم الزراعى والفترات التى تؤخذ فيها العينة فلقد أوضح[٢] Harris & Miler 1975 أن هذه البقايا تزداد عادة فى الربيـــع وتقل جداً فى الشتاء، بينما قلت فى كل من الربيع والشتاء. وعموماً فأن النسبة من المبيدات التـــى تلوث المياه تعتبر قليلة نسبياً إذا ماقورنت بالكميات التى تلوث الأراضـى الزراعية.

---

(1) Miles, J.R.W. and C.R. Harris (1973) Organochorinc Insecticide Residues in streams Drainage Agricultural utbanabri cultural and Resort Areas of onario, C and a. Pestic. MoniI. J. 6 (9) 363.368

(2) Harris C.R. and J.R. W. Miles (1975)- Pesticide Residues in the creat lakes Regionofcanda. Res. Rev. 57, 27.97.

(جـ) تلوث التربة الزراعية ببقايا المبيدات

لم تنل التربة الزراعية وتلوثها ببقايا المبيدات الأهمية التى إختصت بتلوث الهواء والماء. وجدير بالذكر فى تلوث التربة أن أكثر من ٥٠% من كمية المبيدات المرشوشة على النباتات تصل إلى التربة الزراعية سواء كان ذلك بالرش بواسطة الرشاشات أو موتورات الرش أو بالطائرات.

ولقد شد إنتباه العلماء أن المبيد الذى يتم رشه على سطح النبات لايبقى إلا عدة أيام لاتزيد عادة عن ٢١ يوماً، بينما نفس المبيد فى التربة عدة سنوات، فمثلاً لايبقى مبيد الـ د.د.ت على سطح النبات أكثر من ٢١ يوماً حيث تقوم العوامل الجوية بهدمه أو غسله أو تطايره، بينما يبقى المبيد فى التربة أكبر من ٢٠ عام فى حالة الـ د.د.ت واللندين ١١ سنة والهبتاكلور ٧ سنوات، وتقوم التربة الزراعية بعملية إدمصاص بقايا المبيدات والإحتفاظ بها لمدد طويلة، مما يؤدى إلى تراكمها سنة بعد أخرى مما يزيد تركيزها فى التربة عاماً بعد آخر[1] ، إلا أن هذه البقايا تؤثر تأثيرات خطيرة على البيئة الأرضية وماتحويه داخلها، كما تؤثر بطريق مباشر أو غير مباشر على تلوث الماء والهواء[2].

(٢) الآثار الجانبية لتلوث التربة

(أ) التأثير على خصوبة التربة الزراعية:

لقد أجمعت البحوث العلمية أن التربة تحوى أعداداً هائلة من الكائنات الحية الدقيقة التى تلعب دوراً هاماً فى خصوبة التربة وتعتبر مسئولة عن هذه الخصوبة وأن هذه الكائنات الحية الدقيقة تبدأ نشاطها وتكاثرها بما تحويه من بقايا مبيدات.

ولقد أثبتت البحوث أن بقايا المبيدات بجميع أنواعها تؤثر أولاً على أعداد هذه الكائنات بالنقص أو الزيادة لمدة تتراوح من عدة أسابيع إلى عدة شهور مسببة أضرار خطيرة على الكائنات الحية الدقيقة أو المسئولة عن تثبيت النيتروجين الجوى خاصة والبكتريا العقدية التى تتواجد فى الخضروات خاصة البقولية، كما أنها تؤثر تأثيراً سيئاً على نشاط الكائنات الحية الدقيقة التى تقوم بتحليل المواد العضوية وتحولها إلى نشادر ثم نترات وهو مايطلق عليه معدنة الآزوت .

---

(1) Stewart, D.K.R and C.J.S Fox (1971). Persistence of organ ochlorinein secticides and Their Metobolites in Nova Scotion soil J. Econ Entomol. 64 (2) 367-371.

(2) Marris C.R. and W.W. Sans (1971) , Insecticides Vesiduesinsoil an 16 larms in southwes tern Ontatio Between 1904- 1969 Best Monit. J.S. 259-267.

ولقد أوضحت هذه الدراسة أن هذه البقايا تؤثر على مجموعة معينة من الأنــواع التــى تقوم بخطوة أو خطوتين فى عمليات الآزوت، فعلى سبيل المثال تعتبر البكتريا المســئولة عــن تحويل النيتريت إلى النترات شديدة التأثير بمبيد الهيباكلور والذى يؤدى تواجده إلى إيقاف تحويـل النيتريت إلى نترات وبالتالى يتراكم النتريت السام للنبات فى التربة، كما يقف تكويــن النـترات الذى يعتبر صالحاً لنمو النبات. بالإضافة إلى الكائنات الحية الدقيقة فتوجد مجموعة أخرى مــن الكائنات تسمى الحيوانات الكبيرة التى تلعب الخطوة الأولى فى تحطيم وهدم بقايــا المحــاصيل حيث تقوم بتحطيم هذه البقايا وتحويلها إلى جزيئات يسهل تحللها عن طريــق الكائنــات الحيــة الدقيقة أو من أمثلة هذه الحيونات الكولمبولات، والحشــرات ، ومفصليــات الأرجـل، وديــدان الأرض والأكاروسات وغيرها من الحيوانات التى تتواجد بالآلاف وتلعب دوراً هاماً فى تحطيــم المواد العضوية أو تقليب التربة أو هدم بعض محتويات التربة.

ولقد أوضحت البحوث أن هذه الكائنات قد تتأثر لدرجة الإبادة التامة فى بعض الأصنـاف وقد لاتتأثر فيزداد عددها إلى حالات تسبب إخلال التوازن بين الكائنات الحيــة الموجـودة فــى التربة مما يشكل بطريق مباشر أو غير مباشر على خصوبة التربة.

ولقد أثبتت الدراسات أن هذه البقايا من المبيدات تلعب دوراً هاماً فى المحتوى الكيميــائى للتربة خاصة على خاصية التبادل الكايتونى والذى يعتبر مسئولاً عن إمداد النباتــات بالعنــاصر الغذائية اللازمة لنمو النبات. فلقد لوحظ أن هذه البقايا تزيد أو تقلل بعض العناصر فى المحلــول الأرضى حيث تبدو بعض النباتات وهى تعانى النقص فى بعض العناصر الغذائية، بينما التربــة تحتوى على نسبة عالية من هذه العناصر أو تزداد العناصر فى عصارة النبــات بدرجــة تؤثــر على فسيولوجى النبات.

كما يحدث عقب إستعمال بعض المبيدات الفوسفورية أن تزداد كميــة الفوسـفور فــى النباتات عن المستوى العادى وهذا يعتبر تأثيراً غير مباشر على خصوبة التربة.

(ب) التأثير على نمو النبات وإنتاجه.

لقد أوضحت الدراسات أن هذه البقايا لها تأثير مباشر على فسيولوجى النبــات والخليــة النباتية حيث يقل الكلوروفيل فى النبات أو تكثر الكربوهيدرات والبروتينات والمواد المعدنيــة أو تقل أو تبقى كما هى ، كما أن محتوى النبات من DNA, RNA قد يختل بالزيادة أو النقص، كمـا أن هذه البقايا تؤدى إلى إضطراب فى العمليات الحيوية فى النواة وقد يؤدى ذلك إلــى عمليــات

إنقسام متتالى لها محدثة مايسمى بالنموات السرطانية التى تبدو واضحة فى كثير من النباتات خاصة فى القمة النامية للجذور. كذلك تؤثر هذه البقايا على إنبات بذور النباتات مما قد يؤدى إلى تقليل أو زيادة عدد النباتات بالفدان وينعكس ذلك بالطبع على متوسط عدد النباتات بالفدان وبالتالى على إنتاجه وعن دور هذه البقايا على نمو الجذور والسوق والأوراق فأنها تؤثر على نمو الجذور فبينما سببت بعض المبيدات الإيقاف التام لنمو الجذور سببت بعضها إنعدام الجذور وبعضها سبب زيادة فى التفرعات الجانبية. بينما سبب البعض الآخر أوراماً سرطانية، أما النمو الخضرى فقد كان أقل تأثيراً من نمو الجذور إلا أنه فى بعض الحالات التى ظهر تأثير المبيدات واضحاً على نمو الجذور إنعكس ذلك جالياً على نمو المجموع الخضرى وبالتالى على عدد الأزهار وعلى كمية البذور وبالتالى على كمية الإنتاج.

وعن تأثير هذه البقايا من المبيدات على إنتاج نبات الفول والقطن والبرسيم، إتضح أن بعض هذه المبيدات تؤثر بطريق مباشر على كمية الإنتاج فبعضها زاد من كمية الإنتاج، وبعضها تسبب فى نقص المحصول بكمية كبيرة وصلت إلى نحو ٣٨% وبعضها كان النقص فى المحصول أو الزيادة مرتبط بجودة الإنتاج حيث أنه فى حالة القطن قد يؤدى ذلك إلى تغير فى جودة المحصول، حيث أنه فى بعض الحالات قصرت التيلة، بينما زادت متانتها، وفى بعض الأحوال زادت التيلة ولكن قلت متانتها كما أن محصول البذرة قد زاد أو نقص طبقاً لنوع المعاملة.

ولقد أوضحت بعض الدراسات أنه مجرد رش المبيدات على أسطح النباتات يؤثر ذلك على فسيولوجيا النبات، ومن ثم تؤثر مباشرة على نمو هذا النبات وعلى إنتاجه. ولقد إتضح أن النباتات قادرة على إدمصاص بقايا المبيد من التربة الزراعية عن طريق الجذور مهما كان نوع النبات ومهما كانت قابلية المبيد للذوبان فى الماء. كما أوضحت البحوث أن هذه البقايا تنتقل من مكان إلى آخر فى النبات وعادة تتراكم فى الحواف الجانبية للأوراق أو حول العروق الوسطية مسببة زيادة التركيز فى هذه الأماكن التى يتبعها إصفرار هذه الأجزاء، ثم تحولها إلى اللون البنى، علاوة على موت هذه الخلايا.

(ج) تلوث الفاكهة والخضروات والحبوب والمحاصيل الدرنية ببقايا المبيدات

مما سبق يتضح أن النبات قادر على إدمصاص أو إمتصاص بقايا المبيدات من التربة الزراعية ووصولها إلى جميع أجزاء النبات. كما أوضحت الدراسات أن بقايا المبيدات تتركز فى المقام الأول فى الجذور النباتية بتركيزات أعلى من بقية أجزاء النبات، كما أن هذه البقايا تتراكم

بتركيزات عالية فى الدرنات الجذرية عنها فى المحاصيل الورقية أو الثمار أو البذور، وأن نحـو ٥٠% من هذه البقايا تتواجد فى قشرة الدرنة أو الجذور ويختلف هذا التركيز طبقاً لتركيز المبيـد فى التربة ونوع النبات ونوع المبيد ونوع التربة فعلى سبيل المثال أمكن رصد أعداد كبيرة مـن بقايا المبيدات فى كل من البطاطا والجزر والفجل والبصل، حيث وجدت تركيزات الـــ د.د.ت والألدرين والديلوبن والهيباكلور والكلوردان. بينما كانت هذه البقايا أقل بكثير جداً فـى حبـوب المحاصيل النجيلية ، وكانت أعلى قليلاً فى المحاصيل البقولية ، بينما كانت عاليـة فـى ثمـار وأوراق الخضروات، كما أن نباتات العلف من برسيم وعلف أخضر قد تحتـوى علـى كميـات كبيرة من بقايا المبيدات نظراً لقدرة هذه النباتات على إدمصاص أو إمتصاص بقايا المبيدات، فقـد لاحظ الباحثون إمكان هذه النباتات إدمصاص بقايا من الألدريـن والديلريـن والـهيباكلور مـن الأراضى الملوثة وأنه كانت هناك علاقة بين تركيز هذه البقايا فى التربة فى الأجزاء الخضريـة والجذرية ويزداد الأمر تعقيداً نظراً لأن بقايا المبيدات التى تتركز فى بعض المحاصيل الجذريـة يتم إستخدامها فى تغذية الحيوان بالإضافة إلى محاصيل العلف الأخضر.

(د) بقايا المبيدات فى العلف الأخضر المستخدم فى تغذية الحيوان وأثر ذلك على تلوث اللحـوم والبيض والدهون والألبان:

حيث أوضحت الدراسة التى قام بها[1] Gannon Elal 1959 أن البرسيم الذى إستخدم فـى تغذية الأبقار والذى كان يحتوى على ٠,١، ٠,٢٥ جزىء فى المليون من الديلدرين قد تسبب فـى تلويث ألبان الحيوانات بتركيز ٠,٠١٤، ٠,٠٧٦ جزء فى المليون وأن هذه البقايا قد خزنت فـى دهون هذه الحيوانات بتركيز ٠,٣ إلى ٠,٨ جزء فى المليون أى إزاد تركيزها نتيجـة لتراكمـها فى جسم الحيوانات بمعدل ٨ مرات ، وهناك العديد من البحوث التى توضح تلوث الألبان ببقايـا المبيدات والتى وصل تركيزها فى بعض الحالات إلى ٢ جزىء فى المليون كما أمكـن رصـد مبيد Melhomyl فى كثير من المنتجات مثل اللبن والبيض واللحم والعسل والزبدة والمنتجـات النباتية.

(هـ) التأثير على تلوث الهواء فى البيئة الزراعية:

لقد أوضحت الدراسات أن بقايا المبيدات الموجودة فى التربـة يتطـاير منـها سنوياً مايساوى ٠,٦ من هذه البقايا لتلوث الهواء فى البيئة الزراعية، ولذلـك يعتـبر تلـوث التربـة

(1) Gannon, N., R.P. Link, and G.C. Dewcher (1959 a, b) J. Agric. And Load Cherm 824.826.

الزراعية ببقايا المبيدات ذو دور خطير فى تلويث هواء البيئة الزراعية، والمعروف أن الطبقة السطحية من التربة تفقد بقايا المبيدات منها بسهولة نتيجة لتأثرها بالعوامل الجوية من حرارة ورطوبة ورياح وأن معدل الفقد هذا يرتبط بنوع التربة ودرجة الحرارة ومساحة التربة ومحتواها من المادة العضوية وسرعة الرياح والضغط الجوى والرطوبة الجوية.

(و) تلوث المياه الناتج من تلوث التربة الزراعية:

أوضحت البحوث أن بقايا المبيدات يمكن غسلها من التربة الزراعية أثناء عملية الرى فلقد أوضحت الدراسات أن جميع بقايا المبيدات المستعملة فى التربة يمكن تواجد أثار منها فى مياه الصرف. فالمعروف أنه فى نظام الرى بالغمر والذى عادة مايستعمل له ٢٠٠-٤٠٠ متر مكعب مياه فى كل رية فإن نسبة من هذه البقايا يتم غسلها من التربة وتختلف هذه النسبة من تربة إلى أخرى على حسب عدد كبير من العوامل أهمها مسامية ونوع التربة وتغطية التربة بالنباتات ونوع المبيد والصورة الموجود عليها وغيرها من العوامل.

* التأثير على الإنسان

علاوة على مايصل للإنسان من مبيدات بطريقة مباشرة أثناء عملية الرش المباشر بالطائرات أو بآلات الرش المختلفة فإن هناك كميات من بقايا المبيدات تصله بطريق غير مباشر حيث تصل بقايا المبيدات من الهواء الجوى أثناء عملية التنفس وعن طريق مياه الشرب الملوثة، كما تصله أثناء التغذية على الألبان واللحوم والبيض والأسماك وغير ذلك من المنتجات الزراعية الأخرى، وحتى المنتجات الزراعية المعلبة أو المعاملة معاملة خاصة حيث تبين أن اللحوم المدخنة والمعاملة بذرجات حرارة حوالى ١٠٠ م° لمدة لم تتغير محتواها من الـ د.د.ت مما يبين أن المعاملات الحرارية للمواد الغذائية حتى أثناء التصنيع لم يكن لها تأثير على تحطيم هذه المبيدات.

ولقد أوضحت بعض الدراسات أن ألبان الآمهات المرضعات يحتوى على تركيزات من بقايا المبيدات وصلت فى بعض الأحيان إلى ٠,٢٥ جزء فى المليون، كما أن عينات الدهن التى أخذت من الأجسام الدهنية فى الإنسان قد إحتوت على تركيزات من الديدرين تراوحت بين ٠,٠٠٨ إلى ٠,٠٨ جزء فى المليون. كما أوضحت مؤسسة حماية البيئة فى الولايات المتحدة الأمريكية أن كثير من المبيدات حالياً تؤدى إلى تكوين الأمراض السرطانية بجميع أنواعها، وأن

هذا يؤثر بطريق مباشر أو غير مباشر على الإنسان ومن ثم على كفايته وعلى إنتاجه. وتتراكم التركيزات غير المميتة فى هذه البقايا فى الجسم سنة بعد أخرى حتى يصل تركيزها إلى التركيز السام ومن التجارب على أنسجة الإنسان المعزولة من بيئات فسيولوجية صناعية إتضح أن بقايا المبيدات، وكذا بقايا بعض المواد الكيماوية التى تستخدم فى الصناعة أو الأدوية أو الأغذية تؤثر تأثيراً كبيراً على نمو هذه الخلايا وتحدث إضطرابات فى محتويات النواة.

ثانياً: الأثار الجانبية غير المباشرة

بالإضافة إلى الآثار الجانبية المباشرة فإن هناك تأثيرات غير مباشرة تفوق مثيلتها السابقة ولكنها تأثيرات مقنعة، وفيما يلى حصراً لبعض هذه الآثار.

(١) التأثير على ظهور آفات ثانوية:

لعل من أشهر الأمثلة العالمية على ظهورالآفات الثانوية الناتج عن إستعمال المبيدات هو النعكبوت الأحمر الذى لم يكن خلال الماضى آفة على محصول القطن. ولكن بعد إستعمال الكميات الهائلة من المبيدات الكلورنية إنتشر هذا النوع من الآفات وأصبح آفة خطيرة ضارة بالفاكهة والخضروات والمحاصيل ووضع له برنامج مكافحة خاص ويسبب إشكالات كبيرة للمزارعين، ومن الأمثلة الأخرى ظهور آفة دودة اللوز الأمريكية التى يعتبر ظهورها نتيجة قدرتها على تحمل جرعات كبيرة من المبيدات وتكوين سلالات مقاومة للمبيدات تسبب أضرار خطيرة للقطن والخضروات فى الولايات المتحدة.

(٢) التأثير على الأعداء الحيوية:

لقد كانت الأعداء الحيوية الطبيعية تسبب مكافحة طبيعية لكثير من الآفات وتصل قدرتها فى مكافحة الآفات طبيعياً إلى نسبة قد تصل إلى نحو ٢٥% فى بعض الأحيان إلا أنه بعد إستخدام المبيدات. وحيث أن هذه الكائنات (أمراض فيروسات – حشرات متطفلة – حشرات مفترسة – حيوانات مفترسة) تعتبر حساسة لبقايا المبيدات عن الحشرات فإن جزءاً كبيراً يقل عدده بدرجة كبيرة فى الفترة المطلوب نشاطه فعلاً.

(٣) التأثير على الملقحات ونحل العسل:

لقد قدر تأثير الملقحات فقط على إنتاج المحاصيل فى الولايات المتحدة الأمريكية بما يعادل بليون دولار سنوياً حيث تقوم هذه الحشرات من نحل برى وغيرها من الحشرات فى المساعدة على تلقيح أزهار كثير من المحاصيل والخضر والفاكهة ، إلا أن رش النباتات بالمبيدات قد أدي إلي موت أعداد كبيرة جداً من هذه الملقحات(١) والتى كانت تلعب دوراً هاما جداً فى زيادة إنتاج المحاصيل. كما أن المناحل قد تدهورت خلال العشرين عاماً الماضية نتيجة للتأثير غير المباشر للرش على أفراد النحل الذى تتواجد بالحقول أثناء أو بعد عملية الرش وتؤدى إلى موت نسبة عالية من هذه الأفراد، مما ينعكس على إنتاج العسل، وفى نفس الوقت على إنتاج المحاصيل. حيث يعتبر نحل العسل أيضاً من أهم الحشرات التى تقوم بدور مباشر فى تلقيح الأزهار مما يزيد من إنتاج المحاصيل ولقد قدر العلماء مقدار المحصول الزائد الناتج عن نشاط النحل بحوالى ٢٥% من المحصول ويختلف ذلك طبيعياً على حسب نوع المحصول وعدد الأفراد من النحل ومدى نشاطها.

(٤) تكوين سلالات مقاومة للمبيدات:

إن أخطر تكرار لإستعمال المبيدات هو ظهور سلالات مقاومة للمبيدات وأفضل الأمثلة لذلك ماحدث عام ١٩٦١ لمحصول القطن حيث تم إستعمال كميات كبيرة من التوكسافين لمكافحة دودة ورق القطن حيث تكونت سلالات تكاد تكون منيعة لهذا المبيد، مما دعا الدولة إلى إستيراد أنواع جديدة من المبيدات لمواجهة فشل التوكسافين، ولقد وصلت الخسائر فى هذا العام إلى نحو ٥٠% من محصول القطن، من ذلك يبدو نقص المحصول .

الحلول المقترحة للإستخدام الإقتصادى لمبيدات آفات القطن المصرى

أولاً: مواجهة مشكلة جمع لطع دودة ورق القطن:

إن المتتبع لبرنامج مكافحة دودة ورق القطن وديدان اللوز الذى يتبع سنوياً فى وزارة الزراعة يجد أن الحملة تبدأ عادة من أواخر إبريل بإستخدام ٣ مليون طفل يجوبون مساحة قدرها ١١٢-١٢٥ مليون فدان كل ٣ أيام مرة يجمعون فيها عدة بلايين من اللطع كل لطعة تحتوى على عدد من البيض يتراوح بين ٥٠-١٠٠ بيضة بإشراف المهندسين الزراعيين والمشرفين وغيرهم، وتزداد المشكلة حدة عاماً بعد آخر فبينما كان أجر الطفل فى اليوم ٦

---

(1) Duval, C.T. (1969) Pesticides and the Honey Becpons Vol. 15 No. 3, September (1969).

قروش أصبح اليوم ١-٢ جنيهاً، وهذا يشكل عبئاً زائداً على المزارعين، علاوة على أن هناك من المزارعين مايتحمل هذه التكاليف رغم عدم إحتواء أرضه على لطع دودة ورق القطن. وقد يرجع ذلك إلى رغبة المشرفين فى ذلك، أو عدم وجود وسائل بديلة لمكافحة اللطع. هذا وتشير الخبرات والدراسات المتاحة فى هذا الشأن إلى إمكانية مواجهة هذه المشكلة من خلال:

١-**إستخدام مبيدات البيض** OVICIDES حيث يتم رش أوراق النباتات من السطح السفلى ببعض المبيدات المتخصصة فى البيض[1] الناتج عن إستعمال المبيدات ليس فقط لأحد العوامل المباشرة ولكن لعدد كبير من العوامل مثل التأثير على فسيولوجى النبات أو التأثير على نمو فسيولوجى الخلية النباتية أو التأثير على خصوبة التربة الزراعية متمثلة فيما تحويه من كائنات حية صغيرة وكبيرة أو نتيجة لقتل الملقحات ونحل العسل الذى كان يلعب دوراً فى تلقيح أزهار النبات ، أو نتيجة لتراكم بقايا المبيدات فى أجزاء خاصة من النبات وضعف وموت هذه الأجزاء أو نتيجة لقيام النبات بتوجيه جزء كبير من غذائه لتعويض الجذور التى تسممت أو نتيجة لقيام النبات بالتوجه إلى تكوين تفرعات كثيرة من الجذور أو نتيجة لتلوث الماء.

٢-**تشجيع الحشرات المتطفلة والمفترسة على البيض** على التكاثر أثناء هذه المرحلة عن طريق عمل مزارع إنتاجية لهذه الحشرات.

٣-**إستخدام وسائل الإستشعار عن بعد** فى تحديد الأماكن المصابة بلطع دودة ورق القطن على أن يتم جمع اللطع بهذه الأماكن فقط دون غيرها.

ثانياً: مواجهة مشكلة دودة ورق القطن وديدان اللوز:

١ – ترشيد إستخدام المبيدات:

حيث أنه بإنتهاء شهر يونيو تبدأ حرب ضارية تستخدم فيها وزارة الزراعة الطائرات والموتورات وكميات هائلة من المبيدات وصلت فى بعض الأعوام إلى نحو ٣٥ ألف طن من المبيدات، بالإضافة إلى الأعداد الهائلة من العمال وبإشراف المهندسين الزراعيين وقائدى أسراب الطائرات، وموتورات الرش حيث يتم رش القطن بشكل دورى كل ١٥ يوماً ويقترح فى حالة ضرورة إستخدام المبيدات الآتى:

١-التأكد أولاً من أن مستوى الإصابة يستدعى ذلك.

---

(١) محمد محمود حسن، محمد عبد الحليم عاصم، السيد عبد النبى نصر (دكاترة) – **الآفات الزراعية الحشرية والحيوانية**، دار المعارف، القاهرة، ١٩٧٦.

٢-رش للأماكن المصابة فقط وترك الأجزاء غير المصابة.

٣-تطوير وسائل الرش بحيث ترش السطح السفلى للأوراق.

٤-ضرورة دراسة إستخدام وسائل الإستشعار عن بعد والتى تعطى نتائج ذات قيمة فى فترة صغيرة جداً حيث تكشف الأماكن المصابة دون غيرها من الأماكن السليمة ويمكن عن طريقها تحديد الكثافة العددية.

٥-إستكمال دراسة إستخدام مولدات الضباب كوسيلة مكافحة لدودة ورق القطن القصد منها تقليل المتبقيات التى تصل إلى التربة الزراعية.

ثالثاً: إستمرار وتعميق الدراسات فى المجالات الآتية لمكافحة الحشرات:

١-إستخدام المواد الجاذبة.

٢-إستخدام المواد الطاردة.

٣-إستعمال مانعات التغذية.

٤-إستعمال المواد المعقمة.

٥-إستخدام الهرمونات.

٦-إستخدام الجاذبات الجنسية.

٧-إستخدام المكافحة الحيوية.

رابعاً: يمكن إجراء عمليات المكافحة الكيماوية طبقاً لدرجة خصوبة التربة وطريقة الرش المناسبة لكل منها

خامساً: إستخدام الطائرات فى رش المبيدات:

يفضل بصفة عامة عند إستخدام طرق الرش الأخرى (آلات الرش اليدوية والموتورات) حيث أن الطائرة أقل تلويثاً على الأراضى الزراعية من آلات الرش الأخرى.

فالمعروف أن مايصل إلى التربة الزراعية عن طريق آلات الرش اليدوية والموتورات حوالى ٦٠% بينما مايصل إليها عن طريق الطائرات أقل من نحو ٥٠% من كمية المبيدات المستعملة وهذا له تأثير جانبى على خصوبة التربة الزراعية والذى ينعكس أثره بطريق غير مباشر على الإنتاج.

الفصل الثالث: نظام التحكم المتكامل فى مكافحة الآفات[١]

تمهيد

يعنى التحكم المتكامل للآفات (IPM)* إختيار وسائل مكافحة الآفات والتى تعتمد على نتائج عمليات التنبؤ الإقتصادى والإجتماعى والبيئى وقد عرفت منظمة الأغذية والزراعة FAO عام ١٩٧٣ المكافحة لمتكاملة بأنها أسلوب أيكولوجى شامل يستخدم أنواعاً مختلفة من تقنيات وتكنولوجيات المكافحة من التحقق فيما بينها ضمن نظام مدروس يحقق سياسة التحكم فى تعداد الأفات، ويسعى نظام التحكم المتكامل للآفات إلى الإستفادة القصوى من الوسائل الطبيعية الموجودة فعلاً وتساهم فى المكافحة مثل (الظروف الجوية – مسببات الأمراض – المفترسات – الطفيليات) بالإضافة إلى إستخدام وسائل المكافحة الزراعية والحيوية والكيميائية مع الإستعانة بكل مايؤدى إلى إحداث تغير أو تحرير فى وسط معيشة الآفة الدقيق Habitat . وتهدف وسائل المكافحة التطبيقية والتى يتدخل فيها الإنسان إلى محاولة حفظ تعداد الآفة إلى حد أقل من مستوى الضرر الإقتصادى. ويتم تقدير هذا المستوى بالفحص الحشرى الدورى لمستوى الإصابة الحيوية وتكاليف المكافحة البيئية والإجتماعية والإقتصادية. وحتى تحقق هذه المكافحة أكبر قدر من الفاعلية – ينبغى تحديد مستويات الحد الإقتصادى الحرج للإصابة بطريقة واقعية حتى يتسنى تحديد مدى الحاجة لإتخاذ إجراءات المكافحة وفى نفس الوقت ينبغى إتخاذ كل إجراء ممكن لحماية العوامل الطبيعية التى تقضى على الآفات والمحافظة عليها. وعندما تكون هناك حاجة إلى إتخاذ إجراءات غير طبيعية للمكافحة مثل المعاملة بالمبيدات وإطلاق الطفيليات أو المفترسات أو رش مسببات الأمراض فأنه من الواجب تطبيق هذه الإجراءات بطريقة إنتقائية بقدر الإمكان وبشرط توفر المبررات الإقتصادية والبيئية لإستخدامها والهدف النهائى لأسلوب المكافحة المتكاملة هو الحصول على أكبر عائد ممكن بأقل تكاليف ممكنة مع مراعاة القيود البيئية والإجتماعية فى كل نظام بيئى ومراعاة المحافظة على البيئة على المدى الطويل وفيما يلى عرضاً موجزاً لأهم محتويات الإدارة المتكاملة لمكافحة الآفات.

---

(١) زيدان هندى عبد الحميد، محمد إبراهيم عبد الحميد (دكاترة) – **الإتجاهات الحديثة فى المبيدات ومكافحة الحشرات**، الجزء الثانى، التواجد البيئى والتحكم المتكامل ، الدار العربية للنشر والتوزيع ، الطبعة الثانية، القاهرة، ١٩٩٥.

* (I.P.M) Integrated Pest Management.

أساسيات نظام التحكم المتكامل للآفات

تعتمد فلسفة نظام التحكم المتكامل على العناصر الآتية:

(١) إستمرار وجود الآفة بمستوى أمن:

وتعتمد وحدة النظام على وجود الآفة فى مستوى آمن أو غير ضار إقتصادياً فقد يكون إستمرار تواجد بعض الآفات بمستوى منخفض من المفيد حتى يمكن إستمرار بقاء المصادر الغذائية أو أماكن التزاوج والإختباء للأعداد الحيوية وقد يؤدى القضاء على الآفة بشكل تام إلى ظهور تغيرات جانبية ضارة فى النظام البيئى.

(٢) إعتبار النظام البيئى وحدة التحكم:

تعيش أفراد أى كائن حى فى شكل عشيرة وتتجمع عشائر الأنواع المختلفة فى شكل مجتمعات، وتتأثر هذه المجتمعات بظروف أو عوامل البيئة الطبيعية ويطلق على هذا النظام الذى يشتمل على عوامل حيوية ولاحيوية إسم النظام البيئى[1] ويشمل هذا النظام جميع أنواع الحشرات النافع منها والضار وأمراض النبات وأعداد الحشرات الطبيعية والأنواع المنافسة لها والمحاصيل والحشائش والتربة والعوامل البيئية المتحكمة فى تغير الظروف البيئية كالحرارة والرطوبة.

هذا وقد يتسبب أى تعديل أو تغير فى النظام البيئى فى مشاكل من جانب بينما قد ينظم ويتحكم فى تعداد بعض الآفات من جانب آخر وعلى سبيل المثال كان إستحداث صنف نباتى جديد أو إدخال نبات جديد فى الدورة الزراعية أو تغير السماد أو تعديل مسافات الزراعة أو نظام الرى أو إستبدال المبيد المستخدم قد يؤثر من الجانب الآخر على حالة الآفة التى تصيب المحصول أو مجموعة من المحاصيل الداخلة فى النظام البيئى للزراعة. وقد تؤثر هذه الوسائل المستخدمة على المقدرة التناسلية للآفة الضارة ولكنها فى نفس الوقت قد تسمح بظهور آفات جديدة ضارة لم تكن لها أضرار إقتصادية من قبل لذا يسعى نظام IPM إلى خفض تعداد الآفة إلى المستوى الأخير مع تجنب إحداث أى خلل فى النظام البيئى ، ومن هنا فأنه من الضرورى دراسة نواتج تفاعل مكونات النظام البيئى وتأثير بعضها على الآخر بنجاح فى الكثافة العددية

---

(١) زيدان هندى عبد الحميد، محمد إبراهيم عبد المجيد (دكاترة)- **الإتجاهات الحديثة فى المبيدات ومكافحة الحشرات** ، الجزء الثانى، التواجد البيئى والتحكم المتكامل ، الدار العربة للنشر والتوزيع، الطبقة الثانية، القاهرة، ١٩٩٥.

للآفات. ونظراً لهجرة بعض أنواع الحشرات وإستمرار إنتقالها من مكان لآخر وبشكل واضح فإنه من العسير بل ومن غير المفيد كذلك أن يجرى نظام التحكم المتكامل للآفة على مستوى المساحات الصغيرة للحقول لذا فإن المبادرات الفردية على نطاق محدود هى فى الواقع عملية غير مجدية من أجل هذا وحتى يمكن ضمان نجاح هذه الطريقة لابد من تطبيقها على نطاق واسع جداً فى وجود التشريعات المحلية والدولية حتى يمكن تنفيذها بدقة.

(٣) تعظيم إستخدام طرق المكافحة الطبيعية:

تعتمد فلسفة التحكم المتكامل للآفات على وجود عوامل فى النظام البيئى تعمل على تنظيم تعداد الآفة مثل: وجود موجات من الحرارة والبرودة والرياح والأمطار أو المنافسة بين الأنواع المختلفة أو المنافسة بين النبات والحيوان والأعداء الحيوية.

وتعتبر الأعداء الحيوية من الوسائل الهامة جداً لمكافحة العديد من أنواع الحشرات والحلم وذلك بالرغم من أن الموارد الغذائية والطقس ووجود المنافسة بين الأنواع قد تؤدى دوراً فى المكافحة تحت ظروف التوازن الطبيعى العادية وقد لاتؤثر الأعداء الحيوية تأثيراً معنوياً فى مكافحة بعض الأنواع مع تكامل تأثير القوى الطبيعية قد يحد من زيادة تعداد الآفة لذا تلعب هذه الوسيلة دوراً هاماً داخل نطاق هذا التكامل ومن ثم تعمل فلسفة التحكم المتكامل للآفات على إتاحة الفرصة لإظهار التأثيرات المتكاملة للقوى الطبيعية مما يتطلب فقط إدخال ونشر الأعداء وإستنباط الأصناف النباتية المقاومة.

(٤) إمكانية ظهور تأثيرات غير متوقعة أو مرغوبة مع أية طريقة للمكافحة:

ترتب على إستخدام المبيدات فى مكافحة الآفات دون ترشيد أو تفهم للنظام البيئى الوصول بنا إلى مرحلة التأثيرات غير المتوقعة وغير المرغوبة ولكن هناك وسائل أخرى أحدثت مثل هذا التأثير مثلما حدث عند إدخال صنف جديد من الفراولة فى ولاية كاليفورنيا نظراً لشدة مقاومته لبعض الأمراض ولكنه تعرض للإصابة الشديدة لنوع من الحلم Cyclamen Mite وهو أفه ثانوية تؤثر على الأصناف الأخرى الحساسة لهذه الأمراض.

(٥) ضرورة توافر نظم تحليلية وحسابية متقدمة:

يعتمد نظام التحكم المتكامل للآفات على تكامل جميع العمليات الزراعية والذى يعتمد على تعاون العلماء المتخصصين فى مجالات المحاصيل والإقتصاد والأرصاد والهندسة

والإحصاء وفسيولوجيا الحيوان وكذلك علماء الإجتماع والمتخصصين فى الحاسبات الإلكترونية بجانب علماء مكافحة الآفات وذلك حتى يمكن جمع المعلومات وإعدادها فى صورة إستراتيجية متكاملة للمكافحة وتلعب النظم الإحصائية المتقدمة وبرامج الحاسبات الآلية دوراً هاماً فى وضع خريطة واضحة لإستراتيجية المكافحة حيث تعمل على إيضاح المعلومات حول النظام البيئى وتعطى الإجابة المتعلقة بالوسائل الفعالة للتحكم فى تعداد الآفة.

وسائل المكافحة فى إطار التحكم المتكامل للآفات

تمهيد

تتضمن طرق مكافحة الآفات العديد من الوسائل بعضها مناسباً داخل إطار التحكم المتكامل للآفات مثل: الأصناف النباتية المقاومة وإستخدام الدورة الزراعية والمكافحة البيولوجية والمبيدات المتخصصة وهى وسائل معروفة منذ فترة ليست بالقصيرة وهناك بعض الإتجاهات الحديثة فى المكافحة والتى أظهرت نجاحاً طيباً فى السنوات الأخيرة إلا أن تقييمها داخل إطار التحكم المتكامل للآفات مازال قيد الدراسة والبحث وذلك مثل مانعات التغذية والجاذبات (الفرمونات) والتقييم بالإشعاع والمعالجة الوراثية ومنظمات النمو فى الحشرات ويتطلب نجاح برامج التحكم المتكامل لأية آفة ضرورة الإلمام بجوانب المعرفة التامة عن المحصول والدراسة الكاملة لبيولوجى وبيئة الآفة مجال المكافحة والمعرفة الدقيقة لأفضل توليفة من عناصر المكافحة ومن الإنصاف الإشارة إلى أنه حتى الآن لايوجد البديل المناسب لمبيدات الآفات وسوف تظل هذه الوسيلة حتى المستقبل القريب الأداة الحاسمة داخل إطار التحكم المتكامل للآفات، ولايوجد حتى الآن إتفاق كامل لترتيب طرق المكافحة داخل إطار IPM ويمكن ترتيبها على النحو التالى:

١-المكافحة الزراعية.

٢-المكافحة الحيوية (البيولوجية).

٣-المكافحة الميكروبية.

٤-إستخدام مانعات التغذية.

٥-المكافحة الذاتية.

٦-المكافحة السلوكية.

٧-إستخدام المنشطات.

٨-إستخدام منظمات النمو فى الحشرات.

٩-المكافحة بالكيميائيات المتخصصة.

وتطبيقاً للمفاهيم السابقة، يمكن بإيجاز التطرق لإستخدام أسلوب الإدارة المتكاملة لمكافحة آفات القطن.

التحكم المتكامل لآفات القطن

تمهيد

يمثل محصول القطن ٤٠% أو أكثر من القيمة الإجمالية للصادرات المصرية وتعتبر مصر الدولة الثامنة فى العالم من حيث كمية الإنتاج بينما تحتل المرتبة التاسعة من حيث إنتاجية الفدان وقد أدى إستخدام المبيدات الكيميائية للآفات بكثافة ودون تمييز بهدف مكافحة الآفات الحشرية إلى العديد من المشاكل مثل ظاهرة مقاومة الحشرات لفعل المبيدات بالإضافة إلى الخلل الذى أصاب التوازن الطبيعى لصالح الآفة مما أدى إلى ظهور موجات وبائية من الآفة الرئيسية وأحياناً الآفات الثانوية غير المستهدفة كما أدت المبيدات إلى إحداث تأثيرات جانبية ضارة لنبات القطن وكذا تغير فى الصفات الطبيعية والكيميائية للتربة والتأثير على الكائنات الحية الدقيقة النافعة التى تعيش فيها بالإضافة إلى التأثير على النحل من حيث قوة الطوائف وإنتاجية العسل كذلك الأضرار بالحيوانات البرية والإضرار بصحة الإنسان وحيواناته النافعة.

العناصر الرئيسية لبرامج التحكم المتكامل لآفات القطن

أولاً: النظام البيئى الزراعى

يعرف النظام البيئى الزراعى بأنه وحدة مكونة من المجموع المتشابك للكائنات الحية فى منطقة ما من مناطق زراعة المحاصيل ومن مجموع عناصر البيئة التى تكفيها ثم من تلك العناصر بعد أن تصلها أنشطة الإنسان المختلفة من زراعية وصناعية وترفيهية وإجتماعية ويلاحظ هنا أن مفهوم الآفة لايشكل جزءاً أساسياً من تعريف النظام البيئى الزراعى وعند التحليل العلمى للنظام البيئى الزراعى التى تنافسها وتلك التى تفترسها وعلى موارد الغذاء الرئيسية والبديلة وعلى الطريقة التى تعد بها العناصر الأخرى للبيئة كل هذه التغيرات ويتحدد عدد الحشرات بتأثير النظام البيئى الزراعى، وتغير الكيفية التى يحدث بها هذا التأثير أمراً ضرورياً فى سبيل وضع نظام لسياسة أعداء الآفات بطريقة متكاملة كذلك يتعين فهم النظام البيئى الزراعى فهماً دقيقاً للتنسيق بين معاملات المكافحة بالنسبة لمختلف الآفات على نحو يمنع

حدوث خلل ضار غير مقبول وعلى غرار ذلك فإن معرفة النظام البيئى الزراعى تسمح بتغيير عوامل الموت التى تعمل ضد أعداد أية آفة فعلية أو محتملة ومن ثم فأنها تشير إلى مايمكن إتخاذ إجراءات لدعم أو زيادة أثر عوامل الموت المذكورة وقد إتجه الإنسان إلى تنظيم النظام البيئى الزراعى للقطن وإلى تبسيطه لتحقيق عدة مزايا منها: زيادة غلة أصناف القطن بالإضافة إلى زيادة الفعالية فى إنتاج هذه الألياف ومصادرها وزراعة أشجار القطن على مسافات موحدة مع إستبعاد النباتات الأخرى تؤدى إلى تسهيل كثير من المعاملات الزراعية (مثل الزراعة والرى والتسميد والحصاد) تسهيلاً كبيراً كما أن مكافحة الحشائش الضارة تقلل من منافستها لنباتات القطن على المياه والصحة والعناصر الغذائية ويمكن تحقيق الإستغلال الفعال لتلك الموارد نفسها عن طريق زراعة النباتات على المسافات الملائمة وإختيار الوقت المناسب للزراعة والتسميد والرى كما يمكن تيسير برامج مكافحة الآفات من خلال تنظيم وتبسيط النظام البيئى الزراعى للقطن مثل توحيد وقت الزراعة وتنفيذ تعليمات حرث الأرض وتقليع النباتات بعد الحصاد وتحديد فترات زمنية يكون فيها الحقل خالياً تماماً من نباتات القطن هذا ويحتاج نبات القطن إلى ٥٦٢ كيلو جرام من الماء لكل كيلو جرام من المواد الكلية المكونة للنبات وهناك عوامل تؤثر على كمية الماء التى يستغلها نبات القطن منها عوامل المناخ وكمية المياه التى تضاف للتربة ومدى تكرار إضافتها حيث تتغير الإحتياجات اليومية من المياه وفقاً للتطور الموسمى للنبات ولاتحدث هذه التغيرات بسبب زيادة أنسجة النبات فقط ولكن أيضاً بسبب التغيرات الموسمية فى العوامل البيئية وعندما تتوفر المياه بكميات تزيد عن الحاجة فقد يتجه النبات إلى النمو الخضرى وبذلك يصبح أكبر جاذبية للحشرات الحرشفية الأجنحة التى تتغذى على الأوراق وقد تؤدى الرطوبة الزائدة إلى إتلاف البذور أو البادرات الصغيرة وإعاقة التطور السليم للجذور ومنع النبات من بلوغ الحد الأقصى لقدرته على حمل اللوز بالإضافة إلى المعاونة على تعفن اللوز وخفض المحصول وقد يكون نقص الماء من أخطر العوامل التى تؤثر على نمو نبات القطن فقد يؤدى إلى فشل البذرة فى الإنبات أو موت البادرات أو تساقط الأجزاء الثمرية من النباتات البالغة التى تذبل وتموت كما يؤدى نقص الرطوبة إلى إقزام النبات وإزدياد تساقط البراعم الزهرية واللوز الصغير عن المعدل الطبيعى مما يؤدى إلى إنخفاض محصول القطن وجودته.

هذا ويعتبر النتروجين بمختلف أشكاله من أكثر الأسمدة إستخداماً فى زراعة القطن ويمكن الحصول على إستجابة ممتازة من ناحية الأثمار بإستعماله فى معظم أنواع التربة وقد تحتاج التربة فى بعض الظروف المعينة إلى البوتاسيوم والفوسفور مما يساعد مساعدة كبيرة

على نمو النبات وعلى إحتفاظه بالثمار كما قد تحتاج بعض أنواع التربة إلى الزنك والحديد والبورون والكبريت وغيرها من العناصر النادرة حتى تنمو نباتات القطن وتثمر بطريقة طبيعية ومن ناحية أخرى فقد تحتوى بعض أنواع التربة على بعض العناصر بكميات أكثر من اللازم مما يؤدى إلى إنخفاض الإنتاج . وينبغى توخى الحذر وتحقيق توازن ملائم عند إستعمال جميع عناصر التسميد فإذا إستعمل النتروجين بكميات أكبر من الكميات التى يحتاجها نوع معين من التربة فإن ذلك يؤدى إلى نمو خضرى من شأنه أن يجذب بعض أنواع الآفات الحشرية بل أن ذلك النمو الخضرى قد يزداد إلى حد يؤدى إلى تأخير ظهور النموات الثمرية أو الإقلال منها.

وجدير بالذكر أن أهم آفات القطن هى: الحفار والدودة القارضة من القطن - التربس - العنكبوت الأحمر - الدودة الخضراء - دودة ورق القطن - دودة اللوز الشوكية . كما أن أهم الأمراض التى تصيبه هى إحمرار أوراق القطن (عفن الجذور) - خناق القطن الذبول الفيوزاريومى (الشلل) عفن لوز القطن - بالإضافة إلى الحشائش الحولية الشتوية والصيفية.

ثانياً: تقنيات مكافحة آفات القطن

لقد أمكن على مدى أزمان طويلة التوصل إلى مجموعة من المعاملات التقليدية التى تساعد فى إمكانية مكافحة آفات القطن وقد لايؤدى إدخال إحدى المعاملات الزراعية الجديدة أو تعديل معاملة زراعية إلى إحداث تأثير فورى على مجموعة الآفات غير أن الآثار الكاملة لمثل هذه التغيرات قد تظهر بعد سنوات عديدة من المواءمة بين مجموعات الآفات وبين العناصر الأخرى فى النظام البيئى الزراعى.

وقد يكون لميعاد الزراعة آثار هامة ففى معظم مناطق العالم يحدد ميعاد الزراعة بحيث يتم جنى القطن خلال موسم جاف نسبياً كما يحدد ميعاد زراعة القطن بحيث يتوافق مع درجة الحرارة والرطوبة المثلى للتربة مما يساعد على الإنبات السريع للبذور ونمو النباتات كما أنه من الأفضل زراعة المحصول كله فى منطقة ما فى أقصر وقت حتى تنمو النباتات نمواً متناسقاً فى آن واحد ومن المعروف أن أى عامل يؤدى إلى إطالة فترة الزراعة قد يعرض المحصول لمزيد من الأخطار الناتجة عن الإصابة بالآفات الحشرية كما أن عمليات إسقاط الأوراق وسرعة الجنى والقضاء على بقايا المحصول بعد الجنى كلها معاملات ذات أثر فعال فى التقليل من آفات القطن. ويمكن تأخير موعد الزراعة للإستفادة من الخروج الإنتحارى لفراشات دودة اللوز القرنفلية قبل ظهور الأجزاء الثمرية لنبات القطن. والتركيز على منع رى البرسيم بعد ١٠ مايو،

مما يؤدى إلى إرتفاع معدل وفيات دوة ورق القطن. وبالتالى يقلل من أعدادها التى تنتقل إلى القطن بدرجة كبيرة.

ومن المفاهيم الأيكولوجية الشائعة والمسلم بها أن إستقرار مجتمع ما مرتبط بتنوعه ويعنى ذلك أن حالة الإستقرار تتضمن أن يبقى كل من تشكيل الأنواع المختلفة فى ناحية وأعداد كل نوع على حدة من ناحية أخرى ثابت نسبياً على مدى فترة طويلة ومن هنا ينبغى تشجيع العودة إلى التنويع فى المناطق الزراعية كالإبقاء على الأسوجة وغيرها من المناطق البرية غير المزروعة ولكن من الناحية الأخرى فأن هناك من الدلائل مايشير إلى أن هذا النوع من التنويع كثيراً مايساعد على إنتشار الآفات ولعل إنتشار الآفات مثل دودة اللوز الشوكية والأمريكية فى زراعات القطن فى أفريقيا وغالباً مايعزى مباشرة إلى تنوع البيئة وذلك فى شغل محاصيل وعوائل برية متبادلة أو متعاقبة فزراعة الذرة مع القطن فى تنزانيا تزيد من الأضرار التى تسببها إصابة القطن بدودة اللوز الأمريكية بينما نجد فى بعض الظروف الأخرى أن زراعات الذرة هى التى تؤدى إلى إستقرار التوازن بين الآفة وأعدائها الطبيعية مما يخفف حدة المشكلة.

أما فى السودان فإن موعد الزراعة وإرتباطه بحجم المساحات المزروعة بالعوائل البديلة هو واحد من بين العوامل الرئيسية التى تدل على مدى إصابة القطن لدودة اللوز الأمريكية لأن المعروف أن المساحات الكبيرة التى تزرع بالذرة الرفيعة والفول السودانى تأوى مجموعات من ديدان اللوز قبل القطن.

ومن الصعب تقدير أثار وقيمة التنويع فى المناطق غير المزروعة والمتاخمة للمحاصيل وخاصة فى المناطق التى تتميز بتركيب معقد للنبات فيها. وقد تكفى تغيرات طفيفة فى طبيعة التركيب النباتى فى هذه المناطق لمساعدة عوامل المكافحة البيولوجية. وغالباً ماتوفر تلك التغيرات الغذاء والمأوى للحشرات الكاملة من الطفيليات والمفترسات ، أو أنها توفر عوائل بديلة لهذه الأعداء الحيوية، وعلى ذلك فإن التركيز ينبغى أن ينصب على إختيار النمط المناسب مع التنويع. وتجنب المحافظة على الآفات بأعداد تكفى لتوفير الغذاء لأعدائها الطبيعية.

هذا ويجب التركيز على إنتخاب نباتات أكثر مقاومة وإدخالها فى الزراعة وكذا إنتاج أصناف سريعة الأثمار مبكرة النضج وفى هذا المجال ينبغى أن يعمل إحصائيو وقاية النبات فى تعاون وثيق مع مربى القطن فى جميع مراحل إستنباط الأصناف الجديدة.

ومن المعروف أن القطن ذا الكثافة العالية يتطلب فترة أقصر للأثمار حيث تنتج شجيرات القطن ذات الكثافة العالية أزهاراً أقل وذلك يسمح بتقليل فترة الإثمار إلى حد كبير ورغم إنخفاض عدد اللوز فى كل نبات فإن إجمالى المحصول لاينخفض عادة حتى يعوض قلة

اللوز فى كل نبات بزيادة عدد النباتات التى تزرع فى الفدان وتحتاج الزراعة الكثيفة إلى بذور عالية الجودة وكميات أكبر من التقاوى وعموماً فإن الزراعة الكثيفة تحد من الفترة الزمنية التى يتاح للحشرات خلالها أن تتغذى على أنسجة الأجزاء الثمرية مما يقلل من تكاليف المكافحة.

وتشير مختلف الدراسات إلى أنه لم يستفد حتى الآن من دور المفترسات والطفيليات فى مكافحة آفات القطن وقد يكون من الصعب إجراء تقييم كامل ودقيق لفعالية أى من الأعداء الطبيعية فى إطار العلاقات المتشابكة التى تسود الحقل ويمكن الإستفادة من الأعداء الطبيعية لآفات القطن فى برامج المكافحة المتكاملة عن طريق إتباع نظام لسياسة الآفات يحمى المفترسات والطفيليات الموجودة فى الطبيعة ويزيد من أعدائها وكذلك عن طريق تربية الأعداء الطبيعية على نطاق واسع فى المعمل وإطلاقها فى الطبيعة كنواة لمزيد من التكاثر فى الحقل ضد آفة ما أو عدد من الآفات بل يمكن إطلاق الأعداء الطبيعية بأعداد كبيرة كعامل منظم لأعداء الآفات وهى طريقة أفضل من السابقة ليس هذا فقط، بل أن حماية الأعداء الطبيعية وزيادة أعدادها، ويمكن تحقيق تلك الحماية بطرق مختلفة منها معرفة أثر المبيدات الموصى بها على أهم أنواع الحشرات النافعة وذلك عن طريق إجراء التجارب التى تتيح إختيار المبيدات على أساس أثرها السام على الآفة مجال المكافحة وقدرتها على عدم الإضرار بأكبر عدد من الحشرات النافعة من ناحية أخرى ليس هذا فقط، بل أن فرض قيود على إستعمال المبيدات الحشرية التى تؤثرعلى قاعدة عريضة من الأحياء إلا فى حالات الضرورة القصوى على أن يكون ذلك تحت إشراف لجنة التوصيات مع تدعيم إستخدام الإجراءات الزراعية الملائمة.

ورغم أن معظم آفات القطن الحشرية تتعرض للإصابة بنوع أو أكثر من الأمراض فإن مدى التقدم فى تقييم وتطوير إستخدام مسببات الأمراض لهذه الآفات كان بطيئاً وقد إقتصرت معظم الجهود على الدراسات المعملية ولم تتناول عمليات التقييم الواسعة تحت الظروف الحقلية إلا فى حالات قليلة جداً نظراً للمزايا الثابتة لمسببات الأمراض فأنه يجب إجراء المزيد من البحوث الموسعة التى تهدف إلى إستخدامها فى برامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن بالإضافة إلى أنه يمكن إنتاج الكثير من مسببات الأمراض بطرق رخيصة من الناحية الإقتصادية ماينبغى معه إعتبارها عاملاً نموذجياً لمكافحة الآفات يصلح للإستخدام فى مصر.

وتعتبر المبيدات الكيمائية عوامل نافعة ومفيدة فى مجال تنظيم تعداد الآفات والكثير من هذه المبيدات ذو فعالية كبيرة يمكن الإعتماد على نتائجها كما أنها تكن إقتصادية فى إستخدامها

وتعتبر المبيدات الكيميائية هى الطريقة الوحيدة المعروفة لمكافحة كثير من الآفات الزراعية والصحية ذات الأهمية العظمى فى العالم.

ولايمكن أن تتاح وسيلة أخرى بهذه السهولة النسبية فى الإستعمال كما لايمكن الحصول بأى وسيلة أخرى على مثل نتائجها السريعة الحاسمة وتتوقف الإستخدامات السليمة للمبيدات الكيميائية بصفة رئيسية على وجود برامج مستمرة للبحث والإرشاد. ويجب أن يحكم على مدى الحاجة لإستخدام أى مبيد على أساس موازنة القيم الإيجابية المتوقع الحصول عليها ضد القيم السلبية المحتملة مثل، مخلفاتها على المحاصيل والأخطار التى يتعرض لها الإنسان والحيوان والحشرات النافعة والتأثيرات الضارة على الحياة البرية وتلوث البيئة بالإضافة إلى التكاليف النقدية لها.

ويشكل المبيد المتخصص وسيلة نموذجية لمكافحة الآفات وحتى الآن لم تظهر مثل هذه المبيدات على نطاق تجارى إلا فى حالات قليلة جداً والمفروض أن كل المبيدات تشتمل على شيء من التخصص ولكن توجد فروق واضحة وحقيقية فى مدى هذا التخصص ودرجته ولقد بذلت جهود كبيرة على مدى سنوات للبحث عن مواد شديدة السمية نسبياً للحيوانات اللافقارية وقليلة السمية للثدييات. ولاشك أن ذلك الإتجاه ضرورى لامن الإنسان ولكن الأمر يقتضى أيضاً التوصل إلى مواد ذات تأثيرات مختلفة على المجموعات المختلفة داخل مفصليات الأرجل وفى هذا المجال نجد أنه ليس من الضرورى التوصل إلى الحد الأعلى من التخصص الذى يسمح بوصف مبيد متخصص ووحيد لكل نوع من الآفات ولكن الأمر يتطلب وجود مبيدات فعالة تكون متخصصة ضد مجموعات من الآفات مثل المن والتربس والعنكبوت الأحمر ويرقات حرشفية الأجنحة.

وفى نطاق أنظمة المكافحة المتكاملة قد تكون ديناميكية أعداد الآفات أو العلاقة بين أعداد الآفة وأضرارها المتسببة للحصول على علاقة معينة لاتستدعى ضرورة الحصول على مستوى أبادى عالة للآفة يمكن من الحصول على مستوى إبادة ٩٥% أو أكثر قد تكون نسبة الإبادة ٧٥% فقط أو حتى أقل من ذلك هى النسبة المرغوبة وفى مثل هذه الظروف قد تكون الجرعة القليلة من المبيد اللازمة للحصول على النسبة المنخفضة للموت وهى التى تسمح بالحصول على فعل التخصص المطلوب بين الآفة والكائنات النافعة ولعل الإنتظار لظهور مبيدات متخصصة عملية مستحيلة إنما يمكن إستخدام المبيدات المتاحة حالياً إستخداماً أمثل عن طريق تعديل مقادير الجرعات ونوعية المستحضرات وتوقيت إستخدام المبيد وطرق هذا

الإستخدام وغير ذلك من السوائل وكثيراً مايفضل الحصول على نسب موت مختلفة للكائنات المختلفة فى الحقل تترك التوازن فى صالح الكائنات النافعة.

الإتجاهات الحديثة للنهوض ببرنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن

١- **ميعاد الزراعة** : حيث أنه لابد أن يراعى إتمام زراعة الأرض بمحصول القطن فى أقصر وقت ممكن حتى يتسنى وجود نمو متماثل للمحصول فى كل محافظة حيث أن التفاوت فى ميعاد الزراعة يؤدى إلى إطالة التوقيت الذى تلزم فيه مكافحة الآفات نتيجة لتباين مراحل النمو ودراسة تحديد ميعاد الزراعة بما يتلائم والإستفادة من الخروج الإنتحارى لفراشات دودة اللوز القرنفلية.

٢- **كثافة النباتات**: تحتاج هذه النقطة إلى دراسة عميقة بين علماء المحاصيل، ومكافحة الآفات، فالزراعة الكثيفة تؤدى إلى قصر فترة الأثمار، وبالتالى تقلل إلى حد كبير من فرصة زيادة أعداد ديدان اللوز.

٣- **مقننات الرى**: ضرورة إعادة النظر فى مقننات الرى اللازمة لمحصول القطن ، فالملاحظ أن هناك نوعاً من الإسراف فى كميات المياه مما يعكس إتجاهات خطيرة فى تعداد الآفات.

٤- **عناصر التسميد**: يجب توخى الحذر، وتحقيق توازن ملائم بين جميع عناصر التسميد، ومدى إنعكاس التسميد على التعداد الآفى فى حقول القطن .

٥- **مسقطات الأوراق**: دراسة بحثية لإستخدام مسقطات الأوراق حيث أن نباتات القطن تستطيع أن تتحمل فقد كمية من الماء تصل إلى ٥٠% من النمو الخضرى الصغير دون أن يؤثر ذلك على إنتاج المحصول ولكى تتخذ القرارات المناسبة لمكافحة الحشرات المسقطة للأوراق يجب أن يؤخذ فى الإعتبار مدى كثرة الكائنات الحية النافعة فى الحقل وتأثيرها على الآفة، ومدى كثرة البيض المخصب للآفة، وكذلك نسب وجود أعداد اليرقات الكبيرة بالمقارنة باليرقات الصغيرة.

٦- **أصناف نباتية مقاومة**: يلتزم أن يتعاون علماء التربية والوراثة ومكافحة الآفات وصولاً لأصناف مقاومة قدر الإمكان للإصابة بآفات خطيرة وفى نفس الوقت ذات قدرة إنتاجية.

٧- **التنوع البيئى**: ضرورة دراسة مدى تأثير التنوع البيئى على تعداد الآفات أدت إلى إمكانية إستخدام نباتات البامية والتيل كمصائد نباتية لدودة اللوز القرنفلية.

٨-**ضرورة تحريم رى البرسيم بعد ١٠ مايو.**

٩-**سن التشريعات اللازمة للتخلص من سيقان نباتات القطن:** بعد جمع المحصول تخلصا تاماً وجماعياً ووضع التشريعات التى تحد أخر موعد لعمليات الحرث ودفن بقايا المحصول فى التربة بعد تقليعها.

١٠- **هرس إحطاب القطن** وكبسها فى بالات وإدخالها فى إستخدامات إقتصادية كصناعة الأخشاب أو كوقود.

١١- **تحريم وجود المحالج الأهلية الخاصة** التى تعتبر مصادر أساسية لإصابة محصول القطن الجديد بدودة اللوز القرنفلية.

١٢- **تحديث المحالج الحكومية** فمعظمها يزيد عمر أجهزته وآلاته عن خمسين عاماً مما يثير التخوف من دقة أجهزةتسخين البذور المستخدمة كتقاوى بالإضافة إلى عدم توفر الإجراءات الصحية التنظيفية حولها الأمر الذى يجعل هذه المحالج من أهم مصادر الإصابة بديدان اللوز القرنفلية.

١٣- **إعادة النظر فى الحد الحرج للإصابة بدودة اللوز القرنفلية** لظهور متغيرات كثيرة فى النظام البيئى الزراعى.

١٤- **التوصل إلى حد حرج للإصابة بدودة ورق القطن.**

١٥- **الإلتزام بهذه الحدود فى المكافحة الكيميائية وإلغاء فكرة إستخدام المحدد لبدء الرش.**

١٦- **ضرورة التوصيه** بعدم إتخاذ إجراءات المكافحة الكيميائية فى بداية الموسم وتجنب إتباع أى معاملة كيميائية للقطن إلا إذا كان معرضاً لأضرار إقتصادية حتى يمكن المحافظة على الأعداء الطبيعية.

١٧- **إستخدام مصائد الفرمونات والمصائد الضوئية** كوسيلة تحذيرية لمعرفة تعداد الآفات حتى تتسنى مكافحتها.

١٨- **تخفيض عدد الرشات** وخفض مستوى الجرعات ورش المناطق المصابة فقط وتجنب الرش العام.

١٩- **محاولة البحث عن مبيدات** لها تأثير على طور الحشرة الكاملة (خاصة دودة اللوز القرنفلية).

٢٠- **ترك بعض المناطق دون رش** تشجيعاً للأعداء الحيوية.

٢١- **رفع مستوى الحد الحرج** للمكافحة الكيميائية.

٢٢- **مدى تأثير خلط المبيدات** ودراسة دورات تلك المبيدات.

٢٣- **إجراء دراسات ميدانية** لمعرفة أثر إستخدام المبيدات الكيميائية علـــى تعـداد الأعـداء الحيوية.

٢٤- **إجراء حصر دورى ومستمر فى الحقول** للربط بين مدى الإصابة بالآفات وكثافة أعـداد المفترسات والمتطفلات.

٢٥- **إجراء دراسات بيولوجية على الأعداء الطبيعية** للتعرف على دورهـا فـى المكافحـة البيولوجية.

٢٦- **ضرورة إجراء الدراسات على الطفيليات والمفترسات** على نطاق واسع.

الصعوبات التى تواجه تقدم نظام التحكم المتكامل(١)

تمهيد

أن معظم التقدم الذى تم إنجازه فى نطاق التحكم المتكامل للآفات إنحصـر أساسـاً فـى الزراعة حيث تركزت معظم الدراسات فى هذا المجال على آفات (الحشـرات والأكاروسـات) محاصيل القطن والموالح وأشجار الفاكهة المتساقطة وفول الصويا والبرسـيم والتـى تستهلك حوالى ٧٠% من كمية المبيدات الكيميائية المستخدمة بنسبة ٤٠-٥٠% فى العام التالى من تنفيذ البرنامج وقد تصل نسبة الإنخفاض إلى ٧٠-٨٠% بعد ١٠ سنوات دون حـدوث نقـص فـى إنتاجية المحصول وقد أصبح لدى المزارعين فى مناطق كثيرة من العالم قناعـة كاملـة لتقبل وإستخدام هذا النظام فى مكافحة الآفات.

وقد لوحظ فى بعض المناطق بولاية تكساس أن إنتاج القطن لم ينخفض مقـابل خفـض إستخدام المبيدات الكيميائية بمعدل ٥٠-٧٠% ولاشك أن نظام (IPM) يؤدى إلى زيادة النضـج المبكر لأصناف القطن التى تحتاج إلى كميات أقل من الأسمدة بمعدل ٨٠% وكميات أقـل مـن مياه الرى بمعدل ٥٠% وذلك بالمقارنة بالأصناف المتأخرة النضج ويؤدى هذا إلى توفـير ١٠٠ دولار من تكلفة الفدان الواحد (٦٢-١٧٠) دولار فى المتوسط. وقد أظهر تطبيق نظـام (IPM) فى حوالى ٢٥ محصولاً نباتياً إنخفاضاً معنوياً فى كمية المبيدات المستخدمة دون أى تأثير غـير مرغوب مع كمية وجودة المحصول مع زيادة دخل الزراعة ودخل المزارعيـن كمـا أظـهرت الدراسات على حيوانات المزرعة أنه مع إنخفاض كمية المبيدات المستخدمة زاد وزن الحيـوان وإرتفع معدل إستهلاكه للغذاء.

---

(١) زيدان هندى (دكتور) ، محمد عبد المجيد (دكتور) – مرجع سبق ذكره.

بالإضافة إلى ماسبق فى ميدان الزراعة أمكن الوصول إلى نتائج مشجعة للغاية ضد بعض الآفات التى لها علاقة بالصحة العامة وكذلك آفات الغابات فى بيركل دسان رديفز بالولايات المتحدة الأمريكية أدى تطبيق نظام (IPM) بينما عوملت ٠,٠٨% من الأشجار بالمبيدات الكيميائية وحوالى ١% ببكتريا Thuringiensis Bacillas بعد تطبيق هذا النظام وتوضح هذه الأمثلة مدى إمكانية خفض كمية المبيدات الكيميائية المستخدمة فى ظل هذا البرنامج وتوضح النتائج المتحصل عليها فى مكافحة البعوض بولاية كاليفورنيا أن تطبيق نظام (IPM) أعطى مكافحة معقولة ومرضية وذلك بإستخدام الوسائل الطبيعية والبيولوجية والزراعية والكيميائية وقد أدى هذا النظام إلى خفض إستخدام المبيدات الكيميائية ففى عام ١٩٦٢ إستخدم حوالى ٦١٥٠٠٠ رطل أى أن معدل الخفض إلى حوالى ١٠ مرات وكان لذلك أثره فى خفض تكلفة العمالة بالإضافة إلى توفير ثمن المبيدات الكيميائية وكذا إنخفاض مستوى تلوث البيئة.

ورغم تقدم نظام (IPM) فإنه لم ينفذ على نطاق واسع فى مجال الزراعة حتى الآن نظراً للصعوبات التقنية والإقتصادية والإجتماعية والبيئية ومن بين أهم الصعوبات والعقوبات التى تواجه تطبيق هذا النظام مايلى:

١- عدم توفر المعلومات:

رغم توفر الدراسات والأبحاث على نظام (IPM) فى السنوات الأخيرة إلا أن التطبيق مازال يحتاج جهد أكبر لجمع المعلومات ولإنشاء نظام تحذيرى جيد ويتطلب ذلك تعاون العلماء فى كافة المجالات وقد يؤدى إستخدام نظام التحليل المتقدم ونماذج برامج الحاسبات الآلية دوراً هاماً فى تنفيذ برنامج (IPM) وهناك كثير من الصعوبات فى هذا المجال يلزم التغلب عليها قبل تطبيق نظم (IPM) فى المكافحة.

٢- عدم تأكد المزارعين من نجاح هذا النظام:

حتى مع توفر نظم (IPM) فى الولايات المتحدة الأمريكية إلا أنه غالباً مايواجه صعوبات فى تسويقه أو بيعه إلى المزارعين أو غيرهم ممن إعتادوا تطبيق إستراتيجية المكافحة السهلة بإستخدام الكيميائيات أو من الضرورى إقتناع المزارعين بإمكانية نظم (IPM) فى تنفيذ مكافحة كافية للآفات بتكلفة أقل من إستخدام المبيدات الكيميائية كما يجب الإلمام الكافى بكيفية تنفيذ هذه البرامج.

٣- مصادر معلومات المزارعين:

لعل من أهم الأسباب لإنتشار المبيدات الكيميائية هى توافر المعلومات التى تصل إلى المزارعين وغيرهم ممن بيستخدمون المبيدات الكيميائية ففى ولاية كاليفورنيا تصل من نصائح دراسات للمزارعين عن طريق القائمين بتسويق المبيدات الكيميائية. وعلى سبيل المثال تصل ١% من المعلومات لمزارعى القطن عن طريق المراكز الإرشادية لمكافحة الآفات والباقى يصل عن طريق شركات المبيدات ومراكز تسويقها والتى من الطبيعى أن تبرز أهمية المبيدات الكيميائية لدى المزارعين مما يوحى للمزارعين بتنفيذ التعليمات التى تصل إليهم من القائمين بتسويق وبيع المبيدات، بالإضافة إلى المعارض العامة لشركات المبيدات أما مراكز الخدمات المسئولة عن النواحى الإرشادية فهى تقوم بجهد متواضع لقلة عدد الأفراد المتخصصين بها ففى ولاية Lowa يوجد حوالى ٤٠٠٠ شخص أو أكثر مسئولين عن بيع المبيدات الكيميائية بالمقارنة بحوالى ١١٩ شخص بمراكز الخدمات المسئولة عن النواحى الإرشادية فى مكافحة الآفات.

٤- نقص الكفاءات البشرية:

يوجد فى الولايات المتحدة الأمريكية حوالى ٢٠٠,٠٠٠ فنى تنحصر مهمتهم فى تنفيذ وإستخدام المبيدات الكيميائية لمكافحة الآفات، وهم مؤهلون تأهيلاً علمياً كافياً وحاصلون على شهادات من جهات معترف بها ومنهم منفذوا الرش الجوى، والقائمون بعملية المكافحة، والقائمون بالنواحى التجارية، بينما لايزيد عدد المتخصصين بمراكز الخدمة المسئولة عن المكافحة وصحة الحيوان عن ١١٢٠ (إحصائية عام ١٩٧٧) بالإضافة إلى ٥٠٠ مستشار يعملون لحسابهم الخاص.

٥- التنظيمات التشريعية:

يجب أن تخضع نظم المكافحة لقواعد وتنظيمات تشريعية تسيطر عليها الدولة، حتى يمكن لنظام (IPM) أن يحقق نجاحاً ملموساً فى مكافحة الآفات ففى عام ١٩٣٠ نجحت هيئة مراقبة الأغذية والدواء الأمريكية فى تقليل كميات الحشرات وبقاياها الموجودة فى الغذاء ولو أنه لاتوجد أى أضرار مرضية واضحة من هضم أجزاء نباتية تغذت عليها الحشرات وفى عام ١٩٧٢ ظهرت بعض الإتجاهات الحديثة مثل مسببات الأمراض، والجاذبات الجنسية، والهرمونات الحشرية، وجميعها يمر بنفس الإختبارات التى تمر بها المبيدات الكيميائية من حيث

تسجيلها للإستعمال العام، ولو أن هذه الإتجاهات تتميز بالتخصص أكثر من المبيدات الكيميائيـــة ولكن مما يؤثر على إنتشار إستخدامها إرتفاع تكلفتها الإقتصادية حتى الآن.

وسائل التخلص من الصعوبات التى تواجه نظام (IPM)

١-ضرورة وجود هيئة رسمية لإجازة وتمويل ومراجعة وتقييم نظم (IPM).

٢-سن تشريعات حكومية تنظم هذه البرامج من حيث أمانها وأثرهـــا علــى تسـويق الغــذاء والعمليات الصناعية.

٣-عمل شهادات تقدم للمشرفين والمستشارين والقائمين على هذه البرامج.

٤-دراسة العمليات البنكية التى تمول هذه المشاريع، ودراسة أثرها وعائدها الإقتصادى.

٥-دراسة عملية تأمين المزارعين التابعين لبرامج (IPM) ضد أخطار الآفات.

٦-إستيراد الأعداء الحيوية بناء على دراسات دقيقة، وذلك من الموطن الأصلى للآفــة ومــدى أقلمتها فى البيئة المحلية.

٧-دراسة المناطق المتشابهة للبيئة المحلية من حيث آفاتها وأعدائها الحيوية وظروفــها البيئيــة وإنتاجية المحصول.

٨-الإهتمام بدراسة وتعليم علوم البيئة ذات العلاقة بنظام (IPM).

٩-زيادة تمويل الأبحاث التى تتعلق بمدى تأثير المبيدات على البيئة، ومقاومة الحشرات لفعــل المبيدات ووسائل التحذير والتنبؤ وتحسين طرق معاملة المبيدات.

١٠- الإهتمام ببرامج تحسين وسائل المكافحة وطرقها ووسائل التحذير التى تقلل من أضــرار المبيدات المستخدمة فى نظم (IPM) على البيئة وصحة الإنسان.

الفصل الرابع: بعض الجوانب الفنية ذات العلاقة بالمبيدات وطرق المكافحة للآفات القطنية

تمهيد

تعرف الآفة Pest بأنها عبارة عن أى كائن حى يسبب أضرار للإنسان أو ممتلكاته أو الحيوان أو النبات أو هى الكائن الحى الذى يوجد بأعداد يمكن أن تحدث ضرراً إقتصادياً للمحصول، ومن ثم للزراع، بالإضافة لما تحدثه هذه الآفات من خلل مباشر فى النظام البيئى. وتضم الآفات مدى واسع من الكائنات الحية حيث تشمل الحشرات Insects، الحلم Mites، القراد Ticks، النيماتودا Nematodes، القوارض Rodents ، الطيور Birds، الرخويات Molluscs ، القشريات Crustaccans ، الحشائش Weeds، التى كانت ومازالت أخطر النباتات على الزروع وكونها عائل لبعض الحشرات ومسبباتها الأمراض والفطريات Fungi والبكتريا Bacteria، والفيروسات Virsues ، إلى جانب العديد من الكائنات الأخرى[١].

وعادة يتوقف تصنيف الكائن الحى كآفة تبعاً للضرر الذى يمكن أن يحدثه. ومقدار ماتحدثه هذه الآفة من خلل فى التوازن الطبيعى. كما تؤثر الآفات بطريقة مباشرة فى كفاءة الإنسان وذلك عن طريق نقل المسببات المرضية مثل الملاريا التى ينقلها بعوض الأنوفيلس والدوسنتاريا والكوليرا التى ينقلها الذباب المنزلى ومرض النوم الذى ينقله ذباب التسى تسى ، والتيفود الذى ينقله القمل والبلهارسيا أخطر مايواجهه المجتمع المصرى والذى ينقلها كعائل وسيط نوع معين من القواقع.

ويقصد بمكافحة الآفات العمل على تقليل الضرر الذى تحدثه الحشرات أو الآفة وذلك بإبعادها أو منع وصولها إلى العائل أو بتهيئة ظروف غير مناسبة لتكاثرها أو بإعدامها ومن الضرورى قبل مكافحة أى آفة معرفة تاريخ حياتها وسلوكها وعاداتها وطبائعها والظروف التى تناسب معيشتها وتكاثرها حتى يمكن إجراء المكافحة للحشرة فى أضعف أطوارها لتكون المكافحة عملية وافية الغرض[٢].

---

(١) زيدان هندى عبد الحميد (دكتور)، محمد إبراهيم عبد المجيد (دكتور) - **الإتجاهات الحديثة فى المبيدات ومكافحة الحشرات**، الجزء الأول، الدار العربية للنشر والتوزيع، ١٩٨٨، ص ١٩.

(٢) كمال الدين حسين (دكتور)، السيد محمد شامة (دكتور) - **آفات القطن الحشرية والحيوانية** ، كلية علوم القطن، جامعة حلوان، ١٩٧٨-١٩٧٩، ص ٢٠.

أنواع المبيدات الكيماوية

المبيد هو كل مادة أو مجموعة مواد تستخدم لمنع أو قتل أو إبعاد أو تقليل ضرر الآفات أينما وجدت.

وتنقسم المبيدات حسب نوع الآفات التى تستخدم فى مكافحتها إلى ثلاثة أقسام رئيسية.

١-**المبيدات الحشرية Insecticides**: وهى مواد تستخدم ضد الحشرات .

٢-**المبيدات الفطرية Fungicides**: وهى التى تستعمل فى مكافحة مسببات الأمراض الفطرية.

٣-**مبيدات الحشائش Herbicides**: وهى المواد المستعملة للقضاء على الحشائش.

وتقسم المبيدات الحشرية عادة طبقاً للإعتبارات الآتية:

أ - طريقة دخولها جسم الحشرة.

ب- طريقة تأثيرها على أنسجة جسم الحشرة.

ج- طبيعة تركيبها الكيماوى والمصدر الذى أخذت منه.

(أ) تقسيم المبيدات على أساس طريقة دخولها جسم الحشرة: يمكن تقسيمها إلى مايأتى:

(١)سموم معدية Stomach Poisons: وهى المبيدات التى تقتل الحشرات بعد إبتلاعها وإمتصاصها عن طريق القناة الهضمية الوسطى مثل مركبات الزرنيخ ومركبات الفلور.

(٢)سموم بالملامسة Contact poinsons: وهى مواد تقتل الحشرات دون إبتلاعها وذلك بمرورها خلال جدار جسم الحشرة.

(٣)المبيدات بالأبخرة Fumigants: وهذه تدخل جسم الحشرة عن طريق الثغور التنفسية مثل غاز حامض الأيدروسيانيك وبروميد المثيل.

(٤)مبيدات ذات التأثير الباقى Residual Poisons: وهى المركبات التى تؤثر كسموم معدية ومبيدات بالملامسة فى وقت واحد وتمتاز بثبات تركيبها وبقائها فعالة لمدة طويلة على النبات أو السطوح المعاملة مثل معظم المركبات العضوية الصناعية الحديثة.

(ب) تقسيم المبيدات تبعاً لطريقة تأثيرها على الحشرات إلى مايأتى:

(١)مواد تؤثر بخواصها الطبيعية Physical Poisons: وتأثيرها طبيعى وليس كيمائى ومن أمثلتها الزيوت المعدنية والزيوت القطرانية . فعند معاملة الحشرات بها فإن جسم الحشرة

يحاط تماماً بغشاء رقيق من هذه الزيوت فيحرمها من أكسجين الهواء وتقتل الحشرة بالإختناق.

(٢)سموم تؤثر على البرتوبلازم Protoplasmic poisons: وهى مواد تتلف بروتوبلازم خلايا النسيج الطلائى للقناة الهضمية الوسطى ومن أمثلتها السموم المعدنية.

(٣)سموم تنفسية Respiratory poisons: وهذه السموم توقف تنفس الخلايا لأنها تتحد مع الأنزيمات التى تساعدها على إستعمال أكسجين الهواء فتبطل عملها وتشمل هذه المواد غاز حامض الأيدروسيانيك وغاز كبرتيد الكربون.

(٤)سموم تؤثر على الجهاز العصبى Nerve poisons: ويظهر تأثير هذه المواد نتيجة لسرعة ذوبانها فى الأنسجة الدهنية وغيرها من الأنسجة البروتينية ومن أمثلتها المبيدات العضوية الحديثة.

(ج) تقسيم المبيدات الحشرية على أساس طبيعة تركيبها الكيميائى ومصدرها:

تقسم إلى مايأتى:

(١)مركبات غير عضوية (معدنية) Inorganic compounds: تعمل هذه المركبات عادة كسم معدى مثل بعض مركبات الزرنيخ والزنك والفلور وغيرها وتؤثر هذه المركبات على بروتوبلازم الخلايا عادة. ولقد قل إستعمال هذه المركبات فى الوقت الحاضر نظراً لإكتشاف المبيدات العضوية المصنعة.

(٢)مركبات عضوية من أصل نباتى Insecticides of plant origin: تؤثر على الآفات كمبيدات بالملامسة وبعضها يؤثر كسم معدى أو على الحالة الغازية ومن أمثلتها النيكوتين والبيرثرم التى تؤثر على الجهاز العصبى المركزى والروتينون الذى يؤثر على الجهاز التنفسى.

(٣)مركبات عضوية مصنعة Synt thetic organic Insecticides: تؤثر هذه المركبات كسموم معدية بالملامسة وبعضها يؤثر على الحالة الغازية وهى مركبات عضوية معقدة التركيب وتأثيرها الباقى طويل ولذلك يمكن إستعمالها لوقاية النباتات من الإصابة بالآفات ولقد إتجهت الدراسات الجديثة فى مجال مبيدات الآفات التى تشجع تصنيع المبيدات الحشرية العضوية كما تستخدم هذه المركبات كمواد علاجية مثل الهيدروكربونات المكلورة والمركبات الفوسفورية العضوية ومركبات الكاربامات ومركبات البيرثرويد المخلقة[1].

(١) محمد محمود حسن (دكتور) وآخرون- **الآفات الزراعية الحشرية والحيوانية**، دار المعرف، القاهرة، ١٩٧٦، ص ص ١٠٢- ١٦٦.

أهم المركبات العضوية المصنعة وأهم المبيدات التابعة لها

أولاً: مجموعة مركبات الكلور العضوية Chlorinated Hydrocarbons: وهى وتشمل مجموعة واسعة من مركبات الكلور العضوية المصنعة أهمها د.د.ت وسادس كلوريد البنزين والأندرين والديلدرين والكالثين التوكسافين والكلوردان. ولقد إمتازت هذه المبيدات بأنها كانت فعالة جداً فى مكافحة الحشرات إلا أن الحشرات سرعان ماإكتسبت صفة مقاومة من هذه المبيدات ولعل أشهر هذه الأمثلة هو ماحدث فى عام ١٩٦١ عندما حدثت كارثة دودة ورق القطن والتى ضاع فيها ٥٠% من المحصول نتيجة لإستخدام مبيد التوكسافين الذى أصبحت الدودة مقاومة له مما هدد الإقتصاد القومى فى هذا العام. ولقد نتج عن إستخدام هذه المبيدات ظهور آفات ثانوية خطيرة هددت محصول القطن وكذا الخضروات وأشجار الفاكهة فيما بعد مثل العنكبوت الأحمر الذى أصبح آفة خطيرة لإستعمال المبيدات.

ثانياً: مجموعة المركبات الفوسفورية العضوية Organophos phorous Compounds: وهى الجيل الثانى من المبيدات والتى إعتبرت ثورة فى عالم المبيدات عند إكتشافها نظراً لشدة سميتها وتأثيرها الفعال والسريع على كثير من الآفات بما فيها الآفات الثاقبة الماصة مثل المن والتربس والتى كانت تعجز عن مكافحتها المبيدات الأخرى، كما إمتازت هذه المبيدات بعدم قدرة الحشرة على أخذ مقاومة منها بسرعة ومن أمثلة هذه المركبات الملاثيون – تريكلورفورن – باراثيون – ديازينون – دبوكسانين وغيرها من المركبات.

ثالثاً: مركبات الكاربامات Carbamates: وهى مجموعة المركبات الأقل سمية إلى حد ما من المركبات السابقة وتمتاز بأنها لاتخزن فى الدهن ولاتلوث اللبن فى الحيوانات التى تتغذى على الأعلاف أو النباتات الملوثة. إلا أنه ما لبثت أن أصبحت الحشرات أيضاً مقاومة لها ومن أمثلة هذه المركبات : السيفين واللانيت والتى إستخدمت فى أكثر من إستعمال فبعضها إستخدم فى مكافحة النيماتودا وبعضها إستخدم فى مكافحة العنكبوت الأحمر.

رابعاً: مركبات النيتروفينولات Nitrophenols: حيث إقتصر إستخدامها كمبيدات حشائش.

خامساً: مجموعة البيرثرينات المصنعة Synthe Ticprethroids: وهى من المركبات العضوية التى ظهرت حديثاً تتشابه فى تركيبها إلى حد ما مع مبيد البيرثرين وهو أحد المركبات المستخلصة من النباتات وقد إمتاز بعدم تأثيره إطلاقاً على الإنسان أو الحيوان. كما إمتاز بفاعليته العالمية فى مكافحة الحشرات، إلا أن المبيدات الناتجة المصنعة خيبت آمال الباحثين حيث أن الحشرات لها القدرة على أخذ مقاومة منها وفى نفس الوقت أثبتت بعض البحوث أن هذه المركبات قد تسبب أمراضاً خطيرة بالنسبة للإنسان أهمها الأمراض السرطانية مما دعى بعض الدول المتقدمة إلى إيقاف إستخدامها(١).

تاريخ إستخدام المبيدات فى مصر

يعتبر تاريخ إستخدام المبيدات فى مصر نموذجاً فريداً لمدى الإلتجاء للمبيدات كسلاح أساسى فى مكافحة الآفات القطنية والباقى يوجه بصفة رئيسية لمكافحة آفات الخضر والفاكهة، فمنذ عام ١٩٥٦ وحتى عام ١٩٦١ كانت مكافحة آفات القطن تعتمد على التوكسافين ٦٠% وذلك بعد الإعتماد فى الخمسينات على التعفير بالكوتندست والكبريت ٤٠% والـ د.د.ت ١٠% والـ BHC ٢٥% وفى عام ١٩٦١ فشل التوكسافين فى مكافحة دودة ورق القطن بعد إكتسابها المقاومة العالية من تكرار إستخدام المركب بدون خطة مدروسة وقد أدى ذلك إلى إدخال المركب الفوسفورى (الديتركس) على عجل لإنقاذ مايمكن إنقاذه من محصول القطن وتلا ذلك إستخدام المبيد الكارباماتى (السيفين) وسرعان ماتكونت سلالات من الحشرة مقاومة لفعل المجموعات الثلاث الكلورنية والفوسفورية والكاربامات. وفى عام ١٩٦٥ تم إدخال المركب الفوسفورى الجهازى النوفاكرون أو الأزودرين ثم خلط الأندرين بالبدرين. ولم تدم فعالية هذه المركبات أكثر من ٣-٤ سنوات عندما إستخدم النوفاكرون لمكافحة جميع الآفات على جميع المحاصيل. وأوقفت النوفاكرون بعد مافقدت فاعليته تماماً فى مصر. وفى عام ١٩٧٢ أدخلت وزارة الزراعة المصرية المبيد الفوسفورى (الدروسبان) مع المبيدات الفوسفورية (الفوسفيل والسترولين) نتيجة لظهور المقاومة لمعظم المبيدات التى كانت موجودة آنذاك. وبعد ماظهرت المقاومة قلت فاعلية هذه المركبات وأدخل التمارون منفرداً ومخلوطاً مع الجوازيثون ثم الجاردونا وبعده المركب الكرباماتى (اللانيت) وإبتداءً من عام ١٩٧٧ تم إدخال البيرثرينات المصنعة وكذلك خلط الدروسبان بأحد منظمات النمو الحشرية (الديميلين) وبعد ذلك تم وضع

---

(١) سعد عبد الحكيم أحمد شمس - **إقتصاديات إستخدام المبيدات** ، ص ص ٢٠-٢٢.

برنامج دورى لمكافحة آفات القطن روعى فيه تبادل إستعمال المبيدات على أساس علمى مدروس بحيث لايكرر نفس المبيد فى نفس المكان خلال نفس الموسم أو فى الموسم الذى يليه تفادياً لتكوين السلالات المقاومة للمبيدات خاصة البيرثرينات المصنعة كما يلى :

الرشة الأولى: دروسبان + ديميلين، لارفن (كاربامات)

الرشة الثانية: البيرثرينات المصنعة مثل الديسيز - الريبكورد - سى سى إن - بايثرويد - السوميسيدين - الميوثرين.

الرشة الثالثة والرابعة: لانيت + ديميلين - كوراكرون - هوستاريثون - سترولين سيفين - تمارون كوين. وفى المساحات التى يظهر فيها فقس لدودة ورق القطن يستعمل فى الرشة الرابعة الدورسبان + الديميلين ، أما قبل الرش الدورى فيستخدم اللانيت مخلوطاً مع الديميلين (دينيت)[١].

صور إستخدام المبيدات فى مصر

تمهيد

تستخدم المبيدات فى مصر إما رشاً أو تعفيراً أو فى صورة محببات وعادة ماتستخدم المبيدات رشاً على النباتات حيث قل إستخدام المبيدات فى صورة مواد تعفير وعادة يتم رش النباتات بسوائل تحتوى مبيدات وتعتبر عملية الرش هى عملية تجزىء سائل الرش إلى قطرات صغيرة متقاربة فى الحجم يتم توزيعها بإنتظام على السطوح المعاملة مع تنظيم كمية المحلول بحيث تغطى المساحة بدون نقص يؤدى إلى عدم كفاءة عملية الرش أو بزيادة تؤدى إلى إستهلاك غير إقتصادى لمحلول الرش وتعريض النباتات للضرر الناتج عن زيادة التركيز، وعادة يتم رش المبيدات فى صورة مستحضرات على الوجه التالى:

١-محاليل حقيقية: وفيها يتم إذابة المذيب فى الماء حيث يكون المبيد قابل بطبيعته للذوبان فى الماء وهذه المحاليل عادة نادرة تعتبر سهلة للإستخدام وسهلة التخفيف حيث يسهل توزيع المبيد على السطوح المعاملة بإنتظام ومن أمثلة هذه المحاليل: سلفات النيكوتين الذى يستخدم

---

(١) زيدان هندى عبد الحميد (دكتور)، محمد إبراهيم عبد المجيد (دكتور) - **الإتجاهات الحديثة فى المبيدات ومكافحة الحشرات**، الجزء الأول، الدار العربية للنشر والتوزيع، ١٩٨٨، ص ص ٤٦-٤٧.

عادة لرش البعوض والذباب وقليلاً ماتتواجد مبيدات قابلة للذوبان فى المـــاء تســتخدم فـــى مكافحة الآفات فى الحقل وتحضير مثل هذه المركبات على شكل مســاحيق مركــزة قابلــة للذوبان ومن أمثلتها الميثومايل والترايكلوفون.

٢-المعلقات: وأشهر الأمثلة لذلك: معلق اللندين والأندرين حيث يتواجد المبيـــد فـــى صـــورة مسحوق قابل للبلل يتم خلطه بالماء فتؤدى المواد الإضافية المضافة إليه إلى ضمان توزيعـــه فى المحلول توزيع منتظم مع ضمان عدم ترسبه أو طفوه.

٣-المستحلبات: وفيها يتواجد المبيد فى صورة مذيب غير قابل للإمتزاج بالمــاء مضافــاً إليـــه بعض المواد الإضافية المقصود منها ضمان توزيعه توزيعاً منتظماً علـــى أوراق النباتـــات وضمان توزيعه بتركيز منتظم داخل محلول الرش وضمان ثباته لمدة تزيـــد عـــن الوقـــت اللازم لعملية الرش بحيث يكون محلول الرش دائماً متجانس وعادة يتم رش النباتـــات إمـــا بالرش بالحجم الصغير حيث تستعمل آلات رش خاصة مثل آلات إنتـــاج الضبـــاب حيـــث يخرج المبيد فى صورة حبيبات صغيرة جداً تبقى معلقة فى الهواء لمدة طويلة حيث تـــؤدى دورها فى مكافحة الآفات أو بطريقة الرش بالحجم الكبير فى هذه الحالة تســـتخدم كميـــات كبيرة من الماء فى أجهزة رش خاصة مثل الرشاشات اليدوية والموتورات حيـــث يتطلـــب الأمر رش كميات كبيرة من المحلول على نباتات الخضر والفاكهـــة والمحـــاصيل بقصـــد سرعة إنهاء عملية الرش فى أقل وقت ممكن وتعتبر هذه الطريقة أقل طرق الرش كفاءة فـــى مكافحة الحشرات أو بطريقة الرش بالحجم المتناهى الصغر حيث تستخدم كميـــات صغـــيرة من الماء أو تستخدم المبيدات بدون ماء وذلك لرش مساحات كبيرة بأقل التكـــاليف وعـــادة تستخدم الطائرات فى هذه الحالة التى تتطلب ظروف جوية خاصة أثناء عملية الـــرش وإلا كانت كفاءة الرش غير فعالة وتمتاز هذه الطريقة بما يأتى:

أ- تستطيع الطائرات حمل كمية كبيرة من المبيد تكفى لمســاحات شاســعة ممـــا يقلـــل التكاليف .

ب- أكثر فاعلية فى مكافحة الآفات.

ج- تعتبر طريقة مثالية حيث يقل الماء.

د- تقل فرص التلاعب بالمبيدات حيث يوضع المبيد فى خزان الطائرة مباشرة[١].

---

(١) سعد عبد الحكيم أحمد شمس - مرجع سبق ذكره، ص ص ٢٢-٢٤.

مراحل حماية المحصول*

(أ) مرحلة الوجود التقليدى Subsistancephase: حيث لايوجد برنامج منظم لوقاية المزروعات ويتحدد الإنتاج على أساس المكافحة الطبيعية فى مقاومة النباتات للإصابة بالآفات والنقاوة اليدوية والعمليات الزراعية ونادراً ماتستعمل فى هذه المرحلة المبيدات.

(ب) مرحلة الإستثمار Exploitation Phase: وفيها يوضع برنامج المكافحة أساساً على المبيدات وبالتالى إستثمار المبيدات لأقصى حد لزيادة الإنتاج الزراعى وتحقيق أكبر ربح ممكن.

(ج) مرحلة الأزمة Crisicphase: بعد عدة سنوات من الإستخدام الغير منضبط للمبيدات وبعد إستخدام أنواع عديدة من المبيدات فى وقت واحد نجد أن الآفات أصبحت لاتتأثر بهذه المبيدات ورغم كثرة إحلال مبيد بدلاً من الآخر إلا أن الآفات تكون سريعة فى إكتسابها لصفة المقاومة. كما تظهر آفات ثانوية لم يكن لها خطورة من قبل ترتفع تكاليف المكافحة إلى أكثر من العائد الناتج.

(د) مرحلة الكارثة Diasterphase: فبزيادة إستخدام المبيدات تزداد تكاليف الإنتاج لدرجة أن المحصول لايمكن إنتاجه وتسويقه بطريقة مربحة ويؤدى زيادة تركيز المبيدات فى التربة إلى عدم إمكانية زراعة المحصول فى هذه الأراضى ، وقد يؤدى ذلك للإضرار بالمحاصيل التالية ووجود مخلفات المبيدات فى البيئة وبالتالى لاينجح برنامج المكافحة فى هذه المرحلة.

(هـ) مرحلة المكافحة المتكاملة Integrated control phase: تحقيق المكافحة المناسبة وليس الوصول بها للحد الأقصى وذلك بالإستفادة القصوى من الوسائل الطبيعية الموجودة فعلاً للمكافحة مثل (الظروف الجوية - مسببات الأمراض - المفترسات - الطفيليات) بالإضافة لإستخدام وسائل المكافحة الزراعية والحيوية والكيميائية والمكافحة بالتشريع والقانون مع الإستعانة بكل مايؤدى إلى إحداث تغيير أو تحوير فى وسط معيشة الآفة الدقيق[١].

---

*Pattern of Cropprotection

(١) محمد فوزى الشعراوى - **دور الجامعات فى رسم إستراتيجية مكافحة الآفات**، مرجع سبق ذكره، ص ٤.

تحليل حالة الآفة وتقدير الحد الحرج للإصابة بالآفات الخطيرة

تمهيد

يعتبر المنتج الزراعى من أهم المنتجات فى الإقتصاد القومى وأى إنخفاض فى كمية المحصول الناتج أو نوعيته خسارة إقتصادية ويتوقف تقديرها على عوامل عديدة منها تكاليف وقاية المحصول وتكاليف الفقد المحتمل وظروف التسويق المحتمل وظروف التسويق السائدة والإستفادة النهائية من المحصول، لذلك من الضرورى فهم العوامل الإقتصادية المتداخلة من ناحية والأضرار التى يمكن تسببها الآفات من ناحية أخرى ولابد من معرفة وتحديد مستويات الإصابة للآفة. وفيما يلى تعريف لمدلول هذه المستويات.

(أ) وضع الإتزان العام General Equilibrum Position: هو عبارة عن متوسط الكثافة العددية للآفة خلال فترة طويلة من الزمن مع غياب جميع العوامل المتغيرة فى البيئة ويتفاوت تعداد الآفة حول هذا التوازن تبعاً لدور العوامل المؤثرة مثل الطفيليات والمفترسات والأمراض.

(ب) مستوى الضرر الإقتصادى Economic Injur Level: وقد عرف بوسطة العالم Heady بأنه عبارة عن تعداد الآفة الذى يحدث مستوى من الضرر يعادل تكاليف منع هذا الضرر، وعرفه العالم Stern بأنه أقل كثافة عددية للآفة تسبب ضرراً إقتصادياً أو هو الحد الأدنى للآفة الذى يحدث عنده الضرر الإقتصادى للمحصول ويعنى ذلك مقدار الضرر الذى يعادل تكاليف عمليات المكافحة التطبيقية.

(ج) الحد الحرج الإقتصادى Economic Threshold: هو الكثافة العددية للآفة التى يجب عندها إجراء عملية المكافحة لمنع تزايد أعداد الآفة من الوصول إلى مستوى الضرر الإقتصادى. ويكون الحد الحرج الإقتصادى للإصابة عادة أقل من مستوى الضرر الإقتصادى حتى يعطى الوقت الكافى لإعداد وتنفيذ عملية المكافحة المطلوبة وحتى يسمح كذلك بإظهار نتيجة تطبيق طرق المكافحة قبل وصول الكثافة العددية للآفة إلى مستوى الضرر[(١)].

الهيئات والجهات القائمة بعملية المكافحة للقطن

تتولى الجهات الآتية أعمال المكافحة للآفات القطنية:

---

(١) زيدان هندى عبد الحميد (دكتور)، محمد إبراهيم عبد المجيد (دكتور) - الجزء الثانى، **مرجع سبق ذكره**، ص ص ٥٤٤-٥٤٥.

(١)الجهات الحكومية: حيث تتولى الهيئات الحكومية أعمال المكافحة بالأراضى التى تشرف عليها.

(٢)كبار الزراع: يعتبر من كبار الزراع كل مزارع حائز لخمسة أفدنة أو أكثر عن طريق الملك أو الإيجار قطعة واحدة متصلة بالزمام وهؤلاء يقومون بأعمال المقاومة اليدوية بمعرفتهم بعد أخذ موافقة مديرية الزراعة.

(٣)صغار الزراع: يعتبر من صغار الزراع كل مزارع حائز لأقل من خمسة أفدنة قطناً عن طريق الملك أو الإيجار قطعة واحدة أو أكثر وهؤلاء تتولى الجمعيات التعاونية الزراعية أعمال المقاومة اليدوية والكيماوية نيابة عنهم.

(٤)صغار الزراع الذين يرغبون المقاومة بمعرفتهم: صغار الزراع فى تجميعه واحدة متصلة بالزمام فى حدود ٢٠ فدان ولاتتضمن حيازة لأحد كبار الزراع الذين يرغبون فى القيام بأعمال المقاومة بمعرفتهم يتقدمون بطلب إلى الجمعية التعاونية الزراعية عن طريق ممثل لهم يختارونه جميعاً ليكون حلقة الإتصال بينهم وبين الجمعية، وفى حالة موافقة المشرف الزراعى ومديرية الزراعة على ذلك يمكنهم حينئذ إجراء أعمال النقاوة اليدوية فقط على أن تكون المقاومة المذكورة تحت إشراف جهاز الزراعة وطبقاً لما يصدره من قرارات وتعليمات فى هذا الشأن وتقوم الجمعية التعاونية الزراعية بتعين خولى من قبلها لمساحة التجميعه المشار إليها وتصرف لهم سلف المقاومة اليدوية على دفعات مؤخرة.

الفصل الخامس: خطة وزارة الزراعة المصرية للمكافحة المتكاملة لآفات القطن[1]

تمهيد

تقوم وزارة الزراعة بتنفيذ خطة للمكافحة المتكاملة لآفات القطن تتضمن عناصر متعددة لآليات مكافحة الآفات حيث تصاب نباتات القطن من الإنبات وحتى الجنى بالعديد من الآفات الزراعية التى تؤثر بطريقة مباشرة على إنتاجية المحصول ولما كان التوسع فى إستخدام المبيدات الحشرية تسبب فى حدوث عدة مشاكل أهمها مايلى:

١-التأثير البيئى على الأعداء الطبيعية والتى تعتبر من أهم عناصر المكافحة المتكاملة للآفات وخاصة الحشرات الثاقبة الماصة التى يصعب مكافحتها بالمبيدات الحشرية.

٢-التلوث البيئى الذى أثر على الإنسان والحيوان والنبات والتربة.

٣-التأثير على الحشرات النافعة مثل نحل العسل والملقحات.

٤-سرعة ظهور سلالات من الحشرات مقاومة لفعل المبيدات الحشرية مما يترتب عليه قصر فترة عمر المبيد، وخاصة أنه لم تظهر أنواع جديدة من المبيدات تحسم المعركة مع هذه الآفات.

لذلك يجب وضع أسلوب لايعتمد على المبيدات الحشرية وحدها ولكنه يهدف إلى خفض إستخدام المبيدات ولقد نجحت الوزارة فى مكافحة الآفات الأولى التى تصيب نباتات القطن بطرق ومعاملات مختلفة مع عدم إستخدام المبيدات الحشرية مما أدى إلى زيادة تعداد الأعداء الطبيعية فى الأعوام الماضية مما أدى إلى خفض الإصابة بالحشرات الثاقبة الماصة والتى من أهمها الذبابة البيضاء والمن والجاسيد والتى يصعب مكافحتها بإستخدام المبيدات الحشرية.

ولذلك ترتكز خطة وزارة الزراعة لمكافحة الآفات فى النقاط الآتية.

١-مكافحة الآفة فى جميع عوائلها وفى أضعف أطوارها على مدار العام وبإستخدام كافة الأساليب المختلفة وعدم اللجوء إلى المبيدات إلا فى الضرورة القصوى.

٢-العمل على تحقيق التوازن الغذائى فى النباتات فى مراحل نموها المختلفة حتى يمكنه أن يقاوم فعل الآفة.

---

(١) وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى - الإدارة المركزية لمكافحة الآفات، الإدارة المركزية للإرشاد الزراعى، **نوتة المرشد الزراعى**، موسم قطن ١٩٩٩.

٣-إستخدام العمليات الزراعية المختلفة مثل العزيق والرى والتسميد والأساليب الأخـرى التـى تؤثر على أطوار الآفة المتواجدة بالتربة.

٤-المكافحة الميكانيكية مثل عمليات النقاوة اليدوية للطع دودة ورق القطن وكذلك الرش بالمـاء للحشرات التى تعيش فى مستعمرات مثل المن لتشتيتها ووضعها فى ظروف غـير مناسـبة لتكاثرها.

٥-التخلص من الحشائش التى تتواجد على الترع والمصارف والمـراوى والسـكك الحديديـة والتى ثبت أنها عائلاً هاماً لعديد من الآفات الحشرية مثل الحشرات الثاقبـة الماصـة ودودة ورق القطن والدودة القارضة ودودة اللوز الشوكية.

٦-إستخدام أكثر من وسيلة لمكافحة دودة اللوز القرنفلية وذلك عن طريق:

أ- القضاء على المصادر الرئيسية للإصابة، وذلك بتطبيق القوانين الصارمـة للتخلـص من أحطاب القطن واللوز المتساقط منها قبل أول فبراير للقضاء على اليرقات الساكنة نتيجة إصابة اللوز الأخضر فى الموسم الماضى والتى تعتبر أهم مصـدر لإصابـة نباتات القطن فى الموسم التالى بالجيل الأول لهذه الآفة.

ب- مكافحة الآفات فى المحالج عن طريق تعريض بذرة القطن للهواء السـاخن علـى درجات حرارة مناسبة لقتل اليرقات الساكنة من هذه الآفة فى هذه البذور.

ج- نشر مصائد الجاذبات الجنسية حول القرى والمحالج بهدف إصطياد أكبر عدد مـن ذكور فراشات دودة اللوز القرنفلية وبالتالى عمل خلل فى النسبة الجنسية مما يـترتب عليه خفض فى نسبة تزاوج الآفة مع متابعة مصدر الإصابة والقضاء عليه.

د- جمع الأزهار المتساقطة وحرقها مما يؤدى إلى خفض حجـم الجيـل الأول والـذى يعتبر أساساً لبناء الأجيال التالية التى تصيب اللوز الأخضر.

٧-نشر مصائد الجاذبات الجنسية للآفات، دودة ورق القطن- دودة اللـوز القرنفليـة - ودودة اللوز الشوكية - على مدار العام حول عوائلها ومصادر الإصابة بها لخفـض تعـداد هـذه الآفات للحد من تزايد تعدادها الحشرى فى موسم القطن مما يـؤدى إلـى تقليل إسـتخدام المبيدات الحشرية مع الحفاظ على الأعداء الطبيعية.

خطة المكافحة المتكاملة لآفات القطن عام ٢٠٠١[(١)]

تمهيد

ترتكز خطة المكافحة المتكاملة لآفات القطن علـى إتبـاع كافـة الوسـائل والعمليـات الزراعية التى تؤدى إلى تقليل أعداد هذه الآفات مادون الحد الإقتصادى الحرج مع مراعاة تقليـل تكاليف المكافحة إلى أقل حد ممكن تيسير أعلى الزراع وتشمل خطة المكافحة على مايلى:

أولاً: العمليات الزراعية ومواعيد الزراعة

١-التشديد على تنفيذ القرار الوزارى المحدد لمواعيد الزراعة وأن تتم الزراعة فى تجميعـات لاتقل مساحة كل منها عن ١٠ أفدنة.

٢-ضرورة إجراء الخدمة الجيدة للأرض والإهتمام بالتسميد الفوسفاتى والبوتاسى لتوفير إتـزان سمادى وعدم الإسراف فى التسميد الأزوتى والإهتمام بعملية الرى مـن حيث الإعتـدال والتوقيت ومراعاة أية ظروف جوية معاكسة مثل إرتفاع الحرارة.

٣-إجراء الحرث تحت سطح التربة فى بؤر الإصابة بالحفار عنـد إعـداد الأرض للزراعـة لتعريض الإنفاق والأطوار الحشرية المختلفة بـها للأعـداء الحيويـة والظـروف البيئيـة المعاكسة.

٤-الإهتمام الشديد بنقاوة الحشائش بكافة الرسائل سواء عمليات (العزيـق - النقـاوة بـاليد - إستخدام الكيماويات) حيث أن هذه الحشائش تكون عوائل هامة لكثير من الآفات.

٥-تعظيم تدريب وتوعية العاملون فى حقول القطن بالإستكشاف الدقيق والأمين والمبكر لتواجد الآفات والأعداء الطبيعية من بداية الموسم حتى يمكن تحديد بؤر الإصابة بدقة وفى الوقـت المناسب للتعامل معها وهذا يتطلب إنتقاء العناصر العاملة فـى جـهاز القطـن بكـل إدارة زراعية بحيث يختار العنصر الجيد الأمين.

٦-ضرورة التخلص من أحطاب القطن المشونة بالمنازل قبل زراعة القطن.

٧-تشديد الرقابة على المحالج للتخلص من يرقات دودة اللوز القرنفلية الساكنة ببـذرة القطـن والكنسة وتكثيف المصايد بالشون والمحالج ومحطات الغربلة ومصانع عصر الزيوت.

٨-الإسترشاد بوسائل الإستكشاف قبل الربيع خاصـة لديـدان اللـوز (مصـايد الفرمونـات) والإستقراءات الدقيقة والأمينة لوضع الآفات فى حقول القطن والحقول المجـاورة (العوائـل

---

(١) وزارة الزراعة وإستصلاح الأرضى - الإدارة العامة لمكافحة الآفات ، منشور خطة المكافحـة المتكاملـة لآفات القطن عام ٢٠٠١.

الأخرى المفضلة للآفات المعينة) على أن توضع مصيدة واحدة فى كل وحدة للتنبؤ فقط أو إثنين واحدة بالجهة البحرية والأخرى بالجهة الغربية.

٩-الإهتمام بتنشيط إستخدام المصايد الضوئية المنتشرة بالمراكز المختلفة والتأكيد على دقة البيانات الواردة منها لإستخدامها فى التنبؤ بحالة الإصابة بالآفات المختلفة (دودة قارضة - دودة ورق القطن - ديدان اللوز) من خلال تحديد مواعيد أجيالها وهذه العملية تساعد كثيراً فى ترشيد إستخدام المبيدات الإستخدام الأمثل للبرامج الإرشادية المذاعة فى وسائل الإعلام المرئية والمسموعة بحيث تكون مستمرة طول الموسم وتتناول الموضوعات الخاصة بكل مرحلة من مراحل نمو النبات أولاً بأول.

ثانياً: آفات القطن الأولى

يتم توفير جميع المركبات الخاصة بالآفات الأولى بالجمعيات التعاونية لحصول المزارع عليها بالنقد وفى حالة تقاعسه يتم العلاج بمعرفة اللجان فى جميع الأحوال يتم العلاج تحت إشراف جهاز القطن.

١- الآفات الثاقبة الماصة (فى بداية الموسم)

أ- الإهتمام بالعمليات الزراعية الجيدة قبل وبعد الزراعة خاصة عمليات العزيق وتكتيم الشقوق.

ب- نقاوة الحشائش على الترع والمصارف والطرق بإعتبارها العائل الرئيسى لهذه الآفات مع التخلص من تلك الحشائش.

ج- العناية بأعمال الخف وتكتيم الجور والتسميد المتزن فى المراحل الأولى لنمو النبات حتى لايساعد على إنتشار تلك الحشرات.

د- ضرورة سرعة إكتشاف بؤر الإصابة مبكراً والتعامل معها بأسلوب المكافحة الميكانيكية بإستخدام الموتور العادى الكبير وذلك بإستخدام الماء فقط أو بدائل المبيدات بمعدل لتر/١٠٠ ماء ثم التعفير بالكبريت أو الرش بالكبريت السائل وفى حالة إشتداد الإصابة بالعناكب يتم التدخل بإستخدام المركبات الحيوية والطبيعية الموصى بها.

٢- الآفات الثاقبة الماصة (فى نهاية الموسم)

أ- التخلص من عروش المحملات من القرعيات فور الإنتهاء من جمع المحصول .

ب- العناية بفحص الذبابة البيضاء والعناكب والمن فى الزراعات القطنية خاصة الزراعات المجاورة لزراعات فول الصويا والقرعيات وعلاج بؤر الإصابة فوراً ببدائل المبيدات أو بأحد المركبات الموصى بها حسب شدة الإصابة ونوع الآفة.

ثالثاً: الدودة القارضة والحفار

أ- إستخدام الطعوم السامة ضد إصابات الحفار والدودة القارضة وفى حالة الدودة القارضة إذا تواكبت الإصابة مع موعد رى الأرض فيكتفى بإضافة السولار إلى ماء الرى بمعدل ٢٠-٣٠ لتر/فدان.

ب- فى حالة زراعة القطن عقب محاصيل خضر وبصفة خاصة البطاطس يتم علاج الحفار مرتين الأولى مع رية الزراعة والثانية مع رية المحاياة وذلك لحماية القطن فى وسط الموسم.

رابعاً: دودة ورق القطن

١-يتم نشر شبكة من المصايد الجنسية بمعدل ٢ مصيدة/تجميعية فى جميع عوائل هذه الآفة على مدار العام على أن تستمر هذه المصايد فى مساحات البرسيم حتى بعد طفى الشراقى لمدة عشرة أيام كذلك وضع المصايد فى الجهة البحرية والغربية مع مراعاة شروط المصيدة وتوقيت تغير الكبسولة كل ١٥ يوم.

٢-التشديد على منع رى البرسيم بعد ١٠ مايو تنفيذاً لأحكام قانون الزراعة.

٣-التشديد على إتمام عمليات إضافة السولار بمعدل ٣٠ لتر للفدان إلى ماء الرى مع الرية الأخيرة للبرسيم قبل ١٠ مايو وعلى أن تكون الإضافة لكل مزارع على حدة.

٤-التركيز والإهتمام بإستخراج فرق الكشافة [١٠ أفراد] للطع دودة ورق القطن فى أحد الحالات الآتية:

أ- عند إصطياد عدد [٥٠] فراشة من دودة ورق القطن فى ٣ أيام متتالية بمصايد الفرمونات.

ب- وجود لطعة فى وحدة الفحص.

ج- فى بؤر الإصابة.

د- وفى حالة وصول متوسط تعداد اللطع إلى ١٠٠ لطعة /فدان فى الأرض المروية أو ٥٠ لطعة /فدان فى الأرض الشراقى تستكمل فرق النقاوة بما يفى تغطية المساحة الواجب نقاوتها.

٥-أما بالنسبة للأراضى المروية نظراً لعدم إنتظام الرى الكامل لمساحات الوحدة بما يترتب عدم إمكانية تشغيل الأنفار بهذه المساحات أثناء عمل الفرقة بالحرف فالأمر يستدعى قيام مرشد الحوض بتحديد أسماء زراع هذه المساحات وتاريخ الرى وإثبات ذلك فى نوتة المرشد حتى يمكن تشغيل عدد من الأنفار يتناسب مع المساحة المروية المراد نقاوتها دون الإرتباط بميعاد نقاوة الحرف تجنباً لحدوث فقس بها.

٦-فى حالة حدوث فقس حديث لدودة ورق القطن يلزم العلاج بإستخدام الأجرين أو أحد مانعات الإنسلاخ فى المساحة المصابة فقط وهذا يتطلب التركيز على الإكتشاف المبكر للإصابة.

٧-وفى حالة وجود متخلفات بأعمار كبيرة يتم العلاج بمخلوط من مانعات الإنسلاخ والمبيد الفوسفورى.

٨-يتم إضافة السولار إلى ماء الرى فى المساحات التى يزداد بها تعداد اللطع أو يحدث بها فقس ، وكذلك عقب أى علاجات تتم للفقس.

خامساً: ديدان اللوز

أ- دودة اللوز القرنفلية:

١-يتم نشر شبكة المصايد الجنسية حول المحالج وأماكن تجميعات القطن وفى الحزام السكنى حول القرى ومحطات الغربلة ومصانع عصر الزيوت.

٢-نشر المصايد الجنسية فى الزراعات الشتوية التى تم زراعتها فى مساحات القطن السابقة إبتداءً من شهر مارس.

٣-التخلص من جميع أحطاب القطن وماعليها من لوز عالق قبل زراعة القطن .

٤-ضرورة التخلص من كنسة المحلج والتأكيد على عملية تسخين البذرة بدرجة ٥٥-٥٨ م° لمدة ٥ دقائق للتقاوى وأكثر من ٧٠ م° للبذور التجارية.

٥-توضع المصايد المائية لدودة اللوز القرنفلية فى الجهة البحرية والغربية من المساحة القطنية إبتداءً من أول أبريل.

٦-الإهتمام بعملية فحص الأزهار وعندما تظهر أى إصابة فى الأزهار يتم جمع الأزهار المتساقطة والتخلص منها خارج الحقل طبقاً لظروف كل محافظة.

٧-توضع المصايد الورقية بمعدل مصيدة/وحدة فحص [٣٠ فدان أو أقل] إعتباراً من أول يونيو عند الجهة البحرية والغربية داخل الحقل.

٨-يتم التدخل بالعلاج الكيماوى أذا وصلت نسبة إصابة اللوز الأخضر ٣% [القرنفلية والشوكية أو إحداها] أو ٨ فراشات بالمصيدة/ ٣ ليالى على ألا ترش إلا وحدة الفحص التى تصل الإصابة بها إلى هذه النسبة وفى حالة تجاوز وحدات الفحص يتم إعادة فحص الوحدات التى لم تصل نسبة الإصابة إلى الحد الحرج بعينة تأكيدية ويتم الرش فوراً على أن يتم تعاقب الرش كالآتى:

- رشة أولى فوسفورية أو مخاليط فى حالة وجود فقس لدودة ورق القطن.
- رشة ثانية بير ترويدز.
- رشة ثالثة كار باميت.
- وفى حالة الضرورة لإجراء رشة رابعة تستخدم المركبات الفوسفورية.

٩-يراعى عدم تكرار رش أى مبيدات من نفس المجموعة.

١٠- يستمر العلاج بالمبيدات على هذه الأسس حتى تمام نضج آخر لوزة وتعرف بصعوبة قطعها بالسكين فى الزراعات المتأخرة.

ب- دودة اللوز الشوكية:

عند وجود يرقة واحدة أو أكثر لدودة اللوز الشوكية بالقمم النامية يتم جمع هذه القمم المصابة والتخلص منها وفى حالة إشتداد اصابة يستخدم مانعات الإنسلاخ.

ج- دودة اللوز الأمريكية:

عند وجود يرقات لدودة اللوز الأمريكية يتم جمعها والتخلص منها.

سادساً: الحد الإقتصادى الذى يستدعى التدخل بوسائل المكافحة

أ- التربس : إكتشاف متوسط عشرة حشرات أو حوريات /نبات فى وحدة الفحص .

ب- المن: عند بدء إكتشاف الإصابة سواء بالحواف أو بؤر داخل الحقول.

ج- الذبابة البيضاء: ٧-١٠ حشرات كاملة/نبات.

د- الدودة القارضة والحفار:

١-قبل الخف: عند إكتشاف إصابة فى جورتين فى وحدة الفحص.

٢-بعد الخف: عند إكتشاف إصابة فى جورة واحدة.

٣-بؤر الإصابة.

هـ- العنكبوت الأحمر:

١-عند إكتشاف متوسط ٥ أفراد/نبات فى وحدة الفحص فى طور البادرة .

٢-عند إكتشاف متوسط أربعة أفراد متحركة /ورقة فى المتوسط فى وحدة الفحص فى مرحلة النمو الخضرى وبداية النمو الثمرى.

و- دودة ورق القطن:

١-يتم إستخراج فرق كشافة عند إصطياد ٥٠ ذكر فى ٣ أيام متتالية أو لطعة واحدة فى وحدة الفحص أو بؤر الإصابة.

٢-تستكمل فرق النقاوة اليدوية عند جمع ٥٠ لطعة /فدان فى الشراقى أو جمع ١٠٠ لطعة/فدان فى المراوى وإذا نقص عدد اللطع عن ذلك تخفض الفرق إلى مستوى الكشافة.

ز- ديدان اللوز

١-القرنفلية: يتم الرش فوراً عند وصول عدد الفراشات ٨ فراشة /٣ ليلة فأكثر أو وصول نسبة الإصابة للوز الأخضر بجميع ديدان اللوز [القرنفلية أو الشوكية أو الإثنين معاً] إلى ٣% على أن يتم رش جميع مساحة الوحدة خلال ٤٨ ساعة.

٢-الشوكية: يتم الرش فوراً بالمبيدات الموصى بها إذا وصلت نسبة الإصابة باللوز الأخضر ٣% بدودة اللوز الشوكية أو القرنفلية أو الإثنين معاً. يعتبر ثقب خروج دودة اللوز الشوكية إصابة.

٣-الأمريكية: عند إكتشاف ٥ يرقات لكل ٢٥ نبات ويتم مكافحتها بنقاوة يرقاتها يدوياً وتكرر كل ٣ أيام.

سابعاً: آلات الرش

١-مراجعة موقف الآلات بمختلف أنواعها وأحجامها بكل محافظة وتجـهيزها بحيث تكـون صالحة للعمل قبل بداية الموسم.

٢-معايرة الآلات المختلفة بكل محافظة لتحديد معدل كفاءتها حتى يمكن الإنتهاء مـن عمليـات الرش فى أقصر فترة ممكنة.

٣-تدبير مستلزمات الآلات وتوفيرها قبل بداية الموسم بالمحافظات .

الملاحظات العامة التى يجب مراعاتها خلال الموسم

١-يراعى عدم اللجوء إلى إستخدام المبيدات الكيماوية إلا فى حالة الضرورة ولاطـول فـترة ممكنة من بداية الموسم حفاظاً على الأعداء الحيوية.

٢-كبار الزراع اللذين يمتلكون خمسة أفدنة قطن فأكثر مجمعة يمكن صرف بدائل المبيـدات أو المبيدات الحشرية لمقاومة ديدان اللوز أو فقس دودة ورق القطن بناءً على رغبتـهم ويتـم الرش تحت الإشراف الفنى لجهاز القطن الزراعى وبتصريح منه.

٣-بالنسبة للسولار يتم إضافة السولار لمياه الرى فى آخر رية من ريات شهر يونيـو ويوليـو على نفقة المزارع وفى حالة القرى التى لايتوفر بها سولار يمكـن توفـيره عـن طريـق الجمعية على أن يباع نقداً للمزارعين.

٤-يراعى تغيير كبسولات الفرمونات بجميع أنواعها مرة كل ١٥ يوم مع توحيد مواعيد التغيـير بالمحافظة.

٥-إقتراح قيام جمعية أو إثنين بكل مركز إدارى لأعمال إدارة محصول القطـن كاملـة حتـى يمكن الإعتماد عليها بعد ذلك فى تنفيذ خطة الوزارة والتوسع فى هذه التجربـة فـى حالـة نجاحها.

٦-التوسع فى توفير المبيدات بالجمعيات التعاونية الزراعية لتكون فى متناول يد الزراع علـى أن يتم إستخدامها تحت إشراف المشرف الزراعى.

٧-يراعى فى كل الأحوال عدم رش مركب واحد مرتين متتاليتين مع مراعاة تتابع المجموعـات للحفاظ على قوة تأثيرها ضد الآفات المختلفة.

الباب الرابع

التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى للمتغيرات الإقتصادية القطنية المصرية

الباب الرابع

التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى للمتغيرات الإقتصادية القطنية المصرية

أولاً: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى للرقعة القطنية المصرية

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بالرقعة القطنية المصرية أنها إتخذت إتجاهاً هبوطياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها السالب ٠,٠١٨% وقد بلغت الرقعة القطنية المصرية المنزرعة عام ١٩٨٠ حوالى ١,٢ مليون فدان إنخفضت إلى قرابة ١ مليون فدان عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى للرقعة القطنية المصرية المنزرعة خلال هذه الفترة نحو ١,١ مليون فدان وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار للرقعة القطنية المصرية خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٠٤٦% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى الرقعة القطنية المصرية خلال هذه الفترة - (جدول١، جدول ٢، جدول ٤).

هذا وقد إتخذت الرقعة القطنية المصرية خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٨) إتجاهاً هبوطياً بمعدل نمو سالب بلغ ٠,٠١١% حيث بلغت الرقعة القطنية المصرية المنزرعة عام ١٩٩٠ حوالى ٩٩٣ ألف فدان إنخفضت إلى قرابة ٧٨٨ ألف فدان عام ١٩٩٨ وبلغ المتوسط السنوى للرقعة القطنية المصرية خلال هذه الفترة نحو ٨٦١ ألف فدان وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار للرقعة القطنية المصرية المنزرعة خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٠٦٥% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى الرقعة القطنية المصرية المنزرعة خلال هذه الفترة - (جدول١، جدول ٣ ، جدول٤).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ جدول (٤) . بينما بدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه لايوجد فرق معنوى - جدول (٤).

جدول ١ – تطور الرقعة القطنية المصرية ومتوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكلية وماتحمله المزارع وما تتحمله الدولة والإنتاج الكلى خلال الفترة ٨٠–١٩٩٨

السنوات	الرقعة القطنية (بالفدان)	متوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكلية (جنيه بالفدان)	متوسط إجمالى ماتحمله المزارع (جنيه بالفدان)	متوسط إجمالى ماتحملته الدولة (جنيه للفدان)	إجمالى تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن (مليون جنيه)	إجمالى ماتحمله الزراع (مليون جنيه)	إجمالى ماتحملته الدولة (مليون جنيه)	الإنتاج الكلى (مليون قنطار)
١٩٨٠	١٢٤٥٣٢١	٦١,٨٧	١٨	٤٣,٨٧	٧٧٠٥٠,٥٠	٢٢٤١٥,٧٨	٥٤٦٣٤,٧٢	٨,٥
١٩٨١	١١٧٨٢٣٧	٧٧,٤١	١٨	٥٩,٤١	٩١٢٠٣,٧٩	٢١٢٠٨,٢٧	٦٩٩٩٥,٥٣	٨,٤
١٩٨٢	١٠٦٦٥٢٣	٨٧,١٦	١٨	٦٩,١٦	٩٢٩٦١,٣٤	١٩١٩٧,٤١	٧٣٧٦٣,٩٣	٧,٨
١٩٨٣	٩٩٨٧٦٥	٨٣,١٤	١٨	٦٥,١٤	٨٣٠٣٥,٣٢	١٧٩٧٧,٧٧	٦٥٠٥٧,٥٥	٦,٨
١٩٨٤	٩٨٤٧٢١	٨٥,٠٤	١٨	٦٧,٠٤	٨٣٧٤٣,٦٣	١٧٧٢٤,٩٨	٦٦٠١٨,٦٥	٦,٨
١٩٨٥	١٠٨١٢٢١	٩٢,٢٦	١٨	٧٤,٢٦	٩٩٧٥٤,٥٣	١٩٤٦١,٩٨	٨٠٢٩٢,٥٥	٧,٣
١٩٨٦	١٠٠٥٣٠٦	١٠٢,٣٤	١٨	٨٤,٣٤	١٠٧٩٩٤,٧٤	١٨٩٩٥,٥١	٨٨٩٩٩,٢٣	٦,٩
١٩٨٧	٩٨٠٦٧٣	١٢٧,٥٥	١٨	١٠٩,٥٥	١٢٥٠٧٨,٧٨	١٧٦٥٢,١١	١٠٧٤٣٥,٦٧	٦,١
١٩٨٨	١٠١٤٦٧١	١٢٨,١٧	١٨	١١٦,١٧	١٣٠٠٤٨,٣٥	١٨٢٦٤,٠٨	١١١٧٨٤,٢٧	٥,٤
١٩٨٩	١٠٠٦٧٢٠	١٣٧,٤٥	٢٠	١١٧,٤٥	١٣٨٣٦٨,٦٣	٢٠١٣٤,٤٠	١١٨٢٣٤,٢٣	٥,١
المتوسط	١٠٦١٢١٥,٨	٩٨,٢٤	١٨,٢٠	٨٠,٦٤	١٠٢٩٢٤,٨٦	١٩٣٠٣,٢٣	٨٣٦٢١,٦٣	٦,٩١
١٩٩٠	٩٩٣٢٠	١٣٧,٨٣	٢٠	١١٧,٨٣	١٣٦٨٩٦,٥١	١٩٨٦٤,٤٠	١١٧٠٣٢,١١	٥,٢
١٩٩١	٨٥١٧١٠	١٥٧,١٦	٢٠	١٣٧,١٦	١٣٣٨٥٤,٧٤	١٧٠٣٤,٢٠	١١٦٨٢٠,٥٤	٥,٢
١٩٩٢	٨٤٠١٠١	٢١٥,٢٦	٢٠	١٩٥,٢٦	١٨٠٨٤٣,٥٠	١٦٨٠٢,٠٢	١٦٤٠٤١,٤٨	٦,١
١٩٩٣	٨٨٤٢١١	٢٢٩,٧٨	٢٠	٢٠٩,٧٨	٢٠٣١٧٤,٠٠	١٧٦٨٤,٢٢	١٨٥٤٨٩,٧٨	٦,٩
١٩٩٤	٧٢١١٠٣	٢٤٢,٧٣	٥٠	١٩٢,٧٣	١٧٥٠٣٤,٧٧	٣٦٠٥٥,١٥	١٣٨٩٧٩,٦٢	٤,٣
١٩٩٥	٨٩١١١٥	٣٥٥,٧٩	٥٠	٣٠٥,٧٩	٣١٧٠٤٨,٩١	٤٤٥٥٥,٧٥	٢٧٢٤٩٣,١٦	٥,٨
١٩٩٦	٩٢١٠٢٨	٣٠٨,١١	٥٠	٢٥٨,١١	٢٨٣٧٧٨,٨٦	٤٦٠٥١,٤٠	٢٣٧٧٢٧,٤٦	٦,٢
١٩٩٧	٨٥٩٢١١	٢٧٣,٤٩	١٠٠	١٧٣,٤٩	٢٣٤٩٨١,٣٢	٨٥٩٢١,١٠	١٤٩٠٦٠,٢٢	٥,٩
١٩٩٨	٧٨٨٨١٢	٢٥٧.٥٥	صفر	٢٥٧,٥٥	٢٠٣١٥٨,٥٣	صفر	٢٠٣١٥٨,٥٣	٤,٩
المتوسط	٨٦١١٦٧,٩	٢٤١,٩٧	٣٦,٦٧	٢٠٥,٣٠	٢٠٧٦٤١,٢٤	٣١٥٥٢,٠٣	١٧٦٠٨٩,٢١	٥,٦

المصدر: جمعت وحسبت من:

- وزارة الزراعة – الإدارة المركزية لمكافحة الآفات – **إدارة القطن** – بيانات غير منشورة.
- وزارة الزراعة – معهد بحوث الإقتصاد الزراعى – **نشرة الإقتصاد الزراعى** – أعداد متفرقة.

جدول ٢- النماذج الإقتصادية الرياضية للمتغيرات الإقتصادية القطنية المصرية خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩)

المتغير	النموذج الإقتصادى القياسى	F	R^{-2}	معدل النمو
الرقعة القطنية المنزرعة (بالفدان)	ص = و١٣,٩٧ - ٠,٠١٨ س (٣٤٨,١٤) (-٢,٩٢)	٨,٥٤	٠,٤٥	-٠,٠١٨
متوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكلية (اليدوية - الكيماوية) (جنيه للفدان)	ص = و٤,١١ + ٠,٠٨٠ س (٨١,٢٥) (٩,٨٨)	٩٧,٦٨	٠,٩١	٠,٠٨٠
متوسط إجمالى ماتحمله المزارع (جنيه للفدان)	ص = و٢,٨٦ + ٠,٠٠٥ س (١٣٩,٣٧) (١,٧٣)	٣,٠٠	٠,١٨	٠,٠٠٥
متوسط إجمالى ماتحملته الدولة (جنيه للفدان)	ص = و٣,٧٩ + ٠,٠٩٩ س (٥٨,٨٠) (٩,٥٣)	٩٠,٩٥	٠,٩٠	٠,٠٩٩
إجمالى تكاليف المكافحة الكلية (اليدويةوالكيماوية)(مليون جنيه)	ص = و١١,١٨ + ٠.٠٦١ س (١٨٥,٧٩) (٦,٣٧)	٤٠,٦١	٠,٨١	٠,٠٦١
إجمالى ماتحمله الزراع (مليون جنيه)	ص = و٩,٩٣ - ٠,٠١٣ س (١٩٩,٩٦) (-١,٦٤)	٢,٧	٠,١٥	-٠,٠١٣
إجمالى ماتحملته الدولة (مليون جنيه)	ص = و١٠,٨٦ + ٠,٠٨٠ س (١٥٩,٧٥) (٧,٣٢)	٥٣,٦٣	٠,٨٥	٠,٠٨٠
الإنتاج الكلى (مليون قنطار)	ص = و٢,٢١ - ٠,٠٥٣ س (٥١,٨٧) (-٧,٧٦)	٦٠,٢١	٠,٨٦	-٠,٠٥٣

المصدر: جمعت وحسبت من :

(١)وزارة الزراعة - الإدارة المركزية لمكافحة الآفات - **إدارة القطن** - بيانات غير منشورة.

(٢)معهد بحوث الإقتصاد الزراعى - **نشرة الإقتصاد الزراعى**- أعداد متفرقة.

جدول ٣- النماذج الإقتصادية الرياضية للمتغيرات الإقتصادية القطنية المصرية خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٨)

المتغير	النموذج الإقتصادى القياسى	F	R^{-2}	معدل النمو
الرقعة القطنية المنزرعة (بالفدان)	ص = و١٣,٨٣ - ٠,٠١١ س (٧٧,١٦) (-٠,٩٩)	٠,٩٩	٠,٠٠١١	-٠,٠١١
متوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكلية (اليدوية - الكيماوية) (جنيه للفدان)	ص = و٤,٠٦ + ٠,٠٩١ س (٦٢,٢٩) (١٥,٩٦)	٢٥٤,٩٤	٠,٩٣	٠,٠٩١
متوسط إجمالى ماتحمله المزارع (جنيه للفدان)	ص = و١٦,٥٢ - ٠,٩٩ س (١,٥٣) (-١,٤)	١,٩٦	٠,١٠	-٠,٩٩
متوسط إجمالى ماتحملته الدولة (جنيه للفدان)	ص = و٣,٨١ + ٠,٠٩٧ س (٤٨,١٢) (١٤,٠)	١٩٦	٠,٩١	٠,٠٩٧
إجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية (مليون جنيه)	ص = و١٣,٠٩ + ٠,٠٧٦ س (٧,٩٠) (٠,٧٠)	٠,٤٩	٠,٠٦٧	٠,٠٧٦
إجمالى ماتحمله المزارع (مليون جنيه)	ص = و١٢,١١ - ٠,٣٣ س (٤,٧٧) (-١,٤٨)	٢,٢١	٠,٠٦٣	-٠,٣٣
إجمالى ماتحملته الدولة (مليون جنيه)	ص = و١٣,٠٦ + ٠,٠٨٥ س (٨,٦٤) (٠,٨٦)	٠,٧٤	٠,٠٣٢	٠,٠٨٥
الإنتاج الكلى (مليون قنطار)	ص = و١,٧١ - ٠,٠٠٠٠٠٠٧ س (٥,٧١) (٠,٠٠٠)	٠,٠٠٠	٠,١٤	-٠,٠٠٠٠٠٠٧

<u>**المصدر**</u>: جمعت وحسبت من :

(١)وزارة الزراعة - الإدارة المركزية لمكافحة الآفات - إدارة **القطن** - بيانات غير منشورة.

(٢)معهد بحوث الإقتصاد الزراعى - **نشرة الإقتصاد الزراعى**- أعداد متفرقة.

جدول ٤- معنوية الفرق بين معدلات النمو ومعاملات عدم الإستقرار للمتغيرات الإقتصادية القطنية المصرية خلال الفترة (٨٠-١٩٩٨)

المتغير	معدل النمو		معنوية الفرق بين معدلى النمو		قيمة F لمعنوية الفرق بين معدلى النمو	معامل عدم الإستقرار		معنوية الفرق بين معاملى عدم الإستقرار		قيمة F لمعنوية الفرق بين معاملى عدم الإستقرار
	فترة أولى	فترة ثانية	قيمة ت	درجة الثقة		فترة أولى	فترة ثانية	قيمة ت	درجة الثقة	
الرقعة القطنية المنزرعة (بالفدان)	-٠,٠١٨	-٠,٠١١	٥,٢٤	–	٠,١٩	٠,٠٤٦	٠,٠٦٥	-١,١٥	٠,٢٦٨	٤,١٣
متوسط إجمالى تكاليف المكافحة المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية (جنيه للفدان)	٠,٠٨٠	٠,٠٩١	-٦,٢١	–	٤,٦١	٠,٠٥٧	٠,١٤	-٢,٥١	٠,٠٢٢	٣,٥٢
متوسط إجمالى ماتحمله المزارع (جنيه للفدان)	٠,٠٠٥	-٠,٩٩	-١,٩٨	٠,٠٦٤	١٨,٢٣	٠,٠١٩	٥٥,٩٤	-١,٣٨	٠,١٨٥	٦,٤٤
متوسط إجمالى ماتحملته الدولة (جنيه للفدان)	٠,٠٩٩	٠,٠٩٧	-٦,٠٤	–	٥,١٢	٠,٠٧٣	٠,١٧	-٢,٢٥	٠,٠٣٨	٣,٣٢
إجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية	٠,٠٦١	٠,٠٧٦	-٢,٩٤	٠,٠٠٩	٦,٧٧	٠,٠٦٥	٠,٥٦	-٣,٤٦	٠,٠٠٣	٥٣,٦٥
إجمالى ماتحمله المزارع (مليون جنيه)	-٠,٠١٣	-٠,٣٣	-١,٥٣	٠,١٤٣	١٤,٤٨	٠,٠٥٤	٤١٩,٥٥	-٢,٢٤	٠,٢٣١	٥,٦٩
إجمالى ماتحملته الدولة (مليون جنيه)	٠,٨٠	٠,٠٨٥	-٢,٩٨	٠,٠٠٨	٤,٩٣	٠,٠٧٥	٠,٥٢	٣,٢٣	٠,٠٠٥	١٩,٢١
الإنتاج الكلى (مليون قنطار)	-٠,٠٥٣	-٠,٠٠٠٠٠٠٧	٢,٨١	٠,٠١٢	٠,٨٩	٠,٠٤٧	٠,١١	-٢,٦٢	٠,٠١٨	٣,١٧

الفترة الأولى : فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة.

الفترة الثانية: فترة مابعد تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة.

المصدر: جمعت وحسبت من:

- وزارة الزراعة – الإدارة المركزية لمكافحة الآفات – **إدارة القطن** – بيانات غير منشورة.
- وزارة الزراعة – معهد بحوث الإقتصاد الزراعى – **نشرة الإقتصاد الزراعى** – أعداد متفرقة.

ثانياً: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لمتوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بمتوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن اليدوية والكيماوية إنها إتخذت إتجاهاً صعودياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها ٠,٠٨٠% وبلغ متوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن عام ١٩٨٠ حوالى ٦١,٨٧ جنيه للفدان إزداد إلى قرابة ١٣٧,٤٥ جنيه للفدان عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٩٨,٢٤ جنيه للفدان وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لمتوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٠٥٧% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود أستقرار فى متوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة-(جدول ١، جدول ٢، جدول ٤).

هذا وقد إتخذ متوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٨) إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بلغ ٠,٠٩١% حيث بلغ متوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن عام ١٩٩٠ حوالى ١٣٧,٨٣ جنيه للفدان إزداد إلى قرابة ٢٥٧,٥٥ جنيه للفدان عام ١٩٩٨ وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٢٤١,٩٧ جنيه للفدان. وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لمتوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,١٤% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى متوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن خلال هذه الفترة (جدول ١، جدول ٣ ، جدول ٤).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ جدول (٤). هذا وبدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى٠,٠٥-جدول (٤).

ثالثاً: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لمتوسط إجمالى ماتحمله المزارع من تكاليف مكافحة آفات القطن:

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بمتوسط إجمالى ماتحمله المزارع من تكاليف مكافحة آفات القطن أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها حوالى ٠,٠٠٥% وبلغ متوسط إجمالى ماتحمله المزارع من تكاليف مكافحة آفات القطن عام ١٩٨٠ حوالى ١٨ جنيه للفدان إزداد إلى قرابة ٢٠ جنيه للفدان عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط إجمالى تحمله المزارع من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة نحو ١٨,٢٠ جنيه للفدان وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لمتوسط إجمالى ماتحمله المزارع من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٠١٩% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى متوسط إجمالى ماتحمله المزارع من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة (جدول ١، جدول ٢، جدول٤).

بينما إتخذ متوسط إجمالى ماتحمله المزارع من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٨) إتجاهاً هبوطياً حيث بلغ معدل نموها السالب حوالى ٠,٩٩% حيث بلغ متوسط إجمالى ماتحمله المزارع من تكاليف مكافحة آفات القطن عام ١٩٩٠ حوالى ٢٠ جنيه للفدان إنخفض إلى قرابة صفر عام ١٩٩٨ حيث لم يتحمل المزارع أى شىء من تكاليف مكافحة آفات القطن هذه العام وذلك نظراً لإنخفاض الإنتاجية القطنية حيث بلغ متوسط إنتاج الفدان عام ١٩٩٨ حوالى ٥,٢٨ قنطار للفدان وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط إجمالى ماتحمله المزارع من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٣٦,٧ جنيه للفدان وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لمتوسط إجمالى ماتحمله المزارع من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٥٥,٩٤% بما يشير إلى عدم وجود إستقرار فى متوسط إجمالى ماتحمله المزارع من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة (جدول ١، جدول ٣، جدول ٤).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,١٠ - جدول (٤).

بينما بدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار تبين أنه لايوجد فرق معنوى - جدول (٤).

رابعاً: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لمتوسط إجمالى ماتحملته الدولة من تكاليف مكافحة آفات القطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بمتوسط إجمالى ماتحملته الدولة من تكاليف مكافحة آفات القطن المصرى أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها حوالى ٠,٠٩٩% وبلغ متوسط إجمالى ماتحملته الدولة من تكاليف مكافحة آفات القطن عام ١٩٨٠ حوالى ٤٣,٨٧ جنيه للفدان إزداد إلى قرابة ١١٧,٤٥ جنيه للفدان عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط إجمالى ماتحملته الدولة من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٨٠,٦٤ جنيه للفدان وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لمتوسط إجمالى ماتحملته الدولة من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٠٧٣% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى متوسط إجمالى ماتحملته الدولة من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة (جدول ١، جدول٢ ، جدول ٤).

هذا وقد إتخذ متوسط إجمالى ماتحملته الدولة من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٨) إتجاهاً صعودياً بمغدل نمو بلغ ٠,٠٩٧% حيث بلغ متوسط إجمالى ماتحملته الدولة من تكاليف مكافحة آفات القطن عام ١٩٩٠ حوالى ١١٧,٨٣ جنيه للفدان إزداد إلى قرابة ٢٥٧,٥٥ جنيه للفدان عام ١٩٩٨ وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط إجمالى ماتحملته الدولة من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٢٠٥,٣٠ جنيه للفدان وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لمتوسط إجمالى ماتحملته الدولة من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,١٧% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى متوسط إجمالى ماتحملته الدولة من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة (جدول ١ وجدول ٣ وجدول ٤). وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة بين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ - جدول (٤).

هذا وبدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠٥ - جدول (٤).

خامساً: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لإجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن المصرى

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بإجمالى تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن المصرى أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها ٠,٠٦١% وقد بلغ إجمالى تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن عام ١٩٨٠ حوالى ٧٧ مليون جنيه إزداد إلى قرابة ١٣٨ مليون جنيه عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى لإجمالى تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن خلال هذه الفترة نحو ١٠٢ مليون جنيه وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لإجمالى تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٠٦٥% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى إجمالى تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن خلال هذه الفترة - (جدول ١، جدول ٢ ، جدول ٤).

بينما إتخذ إجمالى تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٨) إتجاهاً صعودياً حيث بلغ معدل نموها ٠,٠٧٦% وبلغ إجمالى تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن عام ١٩٩٠ حوالى ١٣٦ مليون جنيه إزداد إلى قرابة ٢٠٣ مليون جنيه عام ١٩٩٨ وبلغ المتوسط السنوى لإجمالى تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٢٠٧ مليون جنيه وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لإجمالى تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٥٦% وهو بذلك يؤول إلى اصفر بما يدل على وجود إستقرار فى إجمالى تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن خلال هذه الفترة (جدول ١، جدول ٣ ، جدول ٤).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ - جدول (٤).

هذا وبدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ - جدول (٤).

سادساً: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لإجمالى ماتحمله الزراع من تكاليف مكافحة آفات القطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بإجمالى ماتحمله الزراع من تكاليف مكافحة آفات القطن المصرى أنها إتخذت إتجاهاً هبوطياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج

المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها السالب ٠,٠١٣% وبلغ إجمالى ماتحمله الزراع من تكاليف مكافحة آفات القطن عام ١٩٨٠ حوالى ٢٢ مليون جنيه إنخفض إلى قرابة ٢٠ مليون جنيه عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى لإجمالى ماتحمله الزراع من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة نحو ١٩ مليون جنيه وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لإجمالى ماتحمله الزراع من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة أنه يلغ ٠,٠٥٤% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى إجمالى ماتحمله الزراع من تكاليف مكافحة أفات القطن خلال هذه الفترة (جدول ١ ، جدول ٢ ، جدول ٤).

هذا وقد إتخذ إجمالى ماتحمله الزراع من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٨) إتجاهاً هبوطياً بمعدل نمو سالب بلغ ٠,٣٣% حيث بلغ إجمالى ماتحمله الزراع من تكاليف مكافحة آفات القطن عام ١٩٩٠ حوالى ١٩ مليون جنيه إنخفض إلى قرابة صفر عام ١٩٩٨ حيث لم يتحمل المزارع أى شىء من تكاليف مكافحة آفات القطن وذلك لإنخفاض متوسط الإنتاجية القطنية الفدانية حيث بلغ متوسط إنتاج الفدان حوالى ٥,٢٨ قنطار للفدان عام ١٩٩٨ وبلغ المتوسط السنوى لإجمالى ماتحمله الزراع من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٣١ مليون جنيه وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لإجمالى ما تحمله الزراع من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة أنه يلغ ٤١٩,٥٥% بما يشير إلى عدم وجود إستقرار فى إجمالى ماتحمله الزراع من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة (جدول ١، جدول ٣ ، جدول ٤).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه لايوجد فرق معنوى جدول (٤).

هذا وبدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه لايوجد فرق معنوى - جدول (٤).

سابعاً: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لإجمالى ماتحملته الدولة من تكاليف مكافحة آفات القطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بإجمالى ماتحملته الدولة من تكاليف مكافحة آفات القطن المصرى أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها ٠,٠٨٠% وبلغ إجمالى ماتحملته الدولة من تكاليف مكافحة آفات القطن عام ١٩٨٠ حوالى ٥٥ مليون جنيه إزداد إلى

قرابة ١١٨ مليون جنيه عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى لإجمالى ماتحملته الدولة من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٨٣ مليون جنيه. وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لإجمالى ماتحملته الدولة من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٠٧٥% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى إجمالى ماتحملته الدولة من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة (جدول ١، جدول ٢ ، جدول ٤).

بينما إتخذ إجمالى ماتحملته الدولة من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٨) إتجاهاً صعودياً حيث بلغ معدل نموها ٠,٠٨٥% وبلغ إجمالى ماتحملته الدولة من تكاليف مكافحة آفات القطن عام ١٩٩٠ حوالى ١١٧ مليون جنيه إزداد إلى قرابة ٢٠٣ مليون جنيه عام ١٩٩٨ حيث تحملت الدولة فى هذا العام تكاليف مكافحة آفات القطن بالكامل ولم يتحمل المزارع أى شىء وبلغ المتوسط السنوى لإجمالى ماتحملته الدولة من تكاليف مكافحة القطن خلال هذه الفترة نحو ١٧٦ مليون جنيه وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لإجمالى ماتحملته الدولة من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٥٢% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى إجمالى ماتحملته الدولة من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة (جدول ١ ، جدول ٣، جدول ٤).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ - جدول (٤).

هذا وبدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ - جدول (٤).

ثامناً: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى للإنتاج الكلى للقطن الزهر

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بالإنتاج الكلى لمحصول القطن المصرى الزهر أنها إتخذت إتجاهاً هبوطياً وذلك خلال فترة ما قبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩)حيث بلغ معدل نموها السالب ٠,٠٥٣% وبلغ إجمالى الإنتاج الكلى لمحصول القطن الزهر عام ١٩٨٠ حوالى ٨,٥ مليون قنطار زهر إنخفض إلى ٥,١ مليون قنطار زهر عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى لإجمالى الإنتاج الكلى لمحصول القطن الزهر خلال هذه الفترة نحو ٦,٩١ مليون قنطار زهر. وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لإجمالى الإنتاج الكلى لمحصول القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٠٤٧% وهو

بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى إجمالى الإنتاج الكلى لمحصــول القطــن الزهر خلال هذه الفترة (جدول ١، جدول ٢، جدول ٤).

هذا وقد إتخذ الإنتاج الكلى لمحصول القطن الزهر إتجاهاً هبوطياً وذلــك خــلال فــترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٨) حيث بلغ معــدل نموهــا الســالب قرابة الصفر (٠,٠٠٠٠٠٠٧) وبلغ إجمالى الإنتاج الكلى لمحصول القطن الزهــر عــام ١٩٩٠ حوالى ٥,٢ مليون قنطاراً إنخفض إلى قرابة ٤,٩ مليون قنطار عــام ١٩٩٨ وبلــغ المتوســط السنوى لإجمالى الإنتاج الكلى لمحصول القطن الزهر خلال هذه الفترة نحو ٥,٦ مليون قنطـــار وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لإجمالى الإنتاج الكلى لمحصول القطــن الزهــر خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,١١% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فـــى إجمالى الإنتاج الكلى لمحصول القطن الزهر خلال هذه الفترة (جدول ١ وجدول ٣ وجدول ٤).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عنــد المستوى الإحتمالى ٠,٠٥ - جدول (٤).

هذا وبدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنــه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠٥ - جدول (٤).

تاسعاً: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لمتوسط التكاليف الإنتاجيـــة الكليـــة القطنية

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بمتوسط التكـاليف الإنتاجيـة الكليـة القطنية المصرية أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنـــامج المكافحـة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها ٠,١٠% وبلــغ متوســط التكــاليف الإنتاجية الكلية القطنية عام ١٩٨٠ حوالى ٢٣٨,٦٠ جنيه للفدان إزداد إلى قرابة ٦٥٢,١٠ جنيـه للفدان عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط التكاليف الإنتاجية الكلية القطنية خــلال هــذه الفترة نحو ٤٧٣,١٥ جنيه للفدان وقد تبين من خلال تقدير معــامل عــدم الإســتقرار لمتوســط التكاليف الإنتاجية الكلية لفدان القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٠٧٦% وهو بذلك يــؤول إلــى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى متوسط التكاليف الإنتاجية الكلية القطنية خلال هذه الفـترة (جدول ٥، جدول ٦ ، جدول ٨).

هذا وقد إتخذ متوسط التكاليف الإنتاجية الكلية القطنية خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٨) إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بلغ ٠,٠٨٩% وبلغ متوســـط التكــاليف الإنتاجية الكلية القطنية عام ١٩٩٠ حوالى ٧٨٣,٩٠ جنيه للفدان إزداد إلى قرابة ١,٦ ألف جنيـه للفدان عام ١٩٩٨ وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط التكاليف الإنتاجية القطنية خلال هذه الفــترة نحو ١,٢ ألف جنيه للفدان وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لمتوســـط التكــاليف الإنتاجية الكلية القطنية خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٠٩٥% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يــدل على وجود إستقرار فى متوسط التكاليف الإنتاجية الكلية القطنية خلال هذه الفـــترة (جــدول ٥، جدول ٧، جدول ٨).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عنـد المستوى الإحتمالى ٠,٠١ جدول (٨) بينما بدراسة معنوية الفرق بين متوســطى معــامل عــدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه لايوجد فرق معنوى - جدول (٨).

جدول ٥- تطور التكاليف الإنتاجية الكلية القطنية ومتوسط تكاليف المكافحة القطنية ومتوسط الإنتاجية القطنية الفدانية المصرية خلال الفترة (٨٠-١٩٩٨)

السنوات	التكاليف الإنتاجية الكلية (جنيه للفدان)	متوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن جنيه/فدان			الأهمية النسبية لتكاليف المكافحة الكلية إلى التكاليف الإنتاجية الكلية	متوسط إنتاج الفدان (قنطار)
		اليدوية جنيه (١) (فدان)	الكيماوية جنيه (٢) (فدان)	تكاليف المكافحة الكلية (جنيه للفدان)		
١٩٨٠	٢٣٨,٦	١٣,٥٧	٤٨,٣	٦١,٨٧	٢٥,٩٣	٧,٤٩
١٩٨١	٣٠١,١	١٦,٥٩	٦٠,٨٢	٧٧,٤١	٢٥,٦٧	٧,٤٨
١٩٨٢	٣٨٣,٧	٢١,٢٣	٦٥,٩٣	٨٧,١٦	٢٢,٧١	٧,٦٠
١٩٨٣	٤٣٥,٩	٢٣,١٩	٥٩,٩٥	٨٣,١٤	١٩,٠٧	٧,٢٠
١٩٨٤	٤٧١,٥	٢٦,٣٨	٥٨,٦٦	٨٥,٠٤	١٨,٠٣	٧,٢٠
١٩٨٥	٤٩٩,٦	٢٨,٠٧	٦٤,١٩	٩٢,٢٦	١٨,٤٦	٧,٢٠
١٩٨٦	٥٤٠,٨	٣٢,٣٧	٦٩,٩٧	١٠٢,٣٤	١٨,٩٠	٦,٩٠
١٩٨٧	٥٩٥,٣	٣٥,٩	٩١,٦٥	١٢٧,٥٥	٢١,٤١	٦,٥٠
١٩٨٨	٦١٢,٩	٤٣,٧٢	٨٤,٤٥	١٢٨,١٧	٢٠,٧٤	٥,٧٠١
١٩٨٩	٦٥٢,١	٤٩,٠٢	٨٨,٤٣	١٣٧,٤٥	٢١,٠٧	٥,٢٠
المتوسط	٤٧٣,١٥	٢٩,٠٠	٦٩,٢٤	٩٨,٢٤	٢٠,٧	٦,٨٥
١٩٩٠	٧٨٣,٩	٥٧,٩٠	٧٩,٩٣	١٣٧,٨٣	١٧,٥٦	٥,٤٠٠
١٩٩١	٨٧٩	٢٧,٣٦	١٢٩,٨	١٥٧,١٦	١٧,٨٧	٦,١٠٠
١٩٩٢	٩٩١,١	٢٨,٨٢	١٨٦,٥	٢١٥,٢٦	٢١,٧٢	٧,٣٠٠
١٩٩٣	١٣٨٦	٢٧,٥٥	٢٠٢,٢٣	٢٢٩,٧٨	١٦,٥٧	٧,٩٠٠
١٩٩٤	١٤٠٠,٤	١٦,٤٥	٢٢٦,٢٨	٢٤٢,٧٣	١٧,٣٣	٦,٢٠٠
١٩٩٥	١٤٧٨,٦	٧٥,٥٩	٢٨٠,٢٠	٣٥٥,٧٩	٢٤,٠٦	٦,٧٦٤
١٩٩٦	١٥٣٠,٣	٨٥,٣٢	٢٢٢,٧٩	٣٠٨,١١	٢٠,١٣	٦,٩٩٤
١٩٩٧	١٥٣٠,٢	٧٠,٢٥	٢٠٣,٢٤	٢٧٣,٤٩	١٧,٨٧	٧,٢٤٧
١٩٩٨	١٥٦٥,٨	٨٠,٧٧	١٧٦،٧٨	٢٥٧,٥٥	١٦,٤٤	٥,٢٨١
المتوسط	١٢٨٢,٨١	٥٢,٢٢	١٨٩,٧٥	٢٤١,٩٧	١٨,٨٤	٦,٥٨

المصدر: جمعت وحسبت من:

(١)وزارة الزراعة – الإدارة العامة لشئون المديريات – **سجلات قسم المكافحة** – بيانات غير منشورة.

(٢)وزارة الزراعة – الإدارة المركزية لمكافحة الآفات – **إدارة القطن** – بيانات غير منشورة.

(٣)وزارة الزراعة – معهد بحوث الإقتصاد الزراعى – **نشرة الإقتصاد الزراعى** – أعداد متفرقة.

جدول ٦- النماذج الإقتصادية الرياضية للمتغيرات الإقتصادية القطنية المصرية خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩)

المتغير	النموذج الإقتصادى القياسى	F	R^{-2}	معدل النمو
التكاليف الإنتاجية الكلية (جنيه للفدان)	ص = و ٥,٥٥ + ٠,١٠ س (٨١,١٨) (٩,٣)	٨٦,٦١	٠,٩٠	٠,١٠
متوسط تكاليف المكافحة اليدوية (جنيه للفدان)	ص = و٢,٥٦ + ٠,١٣ س (٦٧,٣٤) (٢١,٧٧)	٤٧٤,٣١	٠,٩٨	٠,١٣
متوسط تكاليف المكافحة الكيماوية (جنيه للفدان)	ص = و٣,٨٨ + ٠,٠٦٠ س (٥٧,٧٥) (٥,٥٥)	٣٠,٨١	٠,٧٦	٠,٠٦٠
متوسط تكاليف المكافحة الكلية (اليدوية والكيماوية) (جنيه للفدان)	ص = و ٤,١١ + ٠,٠٨٠س (٨١,٢٥) (٩,٨٨)	٩٧,٦١	٠,٩١	٠,٠٨٠
الأهمية النسبية لتكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية إلى التكاليف الإنتاجية الكلية	ص = و٣,١٦ - ٠,٠٢٢ س (٣٩,٣٤) (-١,٧)	٢,٩٢	٠,١٧	-٠,٠٢٢
متوسط إنتاج الفدان (قنطار)	ص = و٢,١٢ - ٠,٠٣٦ س (٤٨,٠٨) (-٥,١٩)	٢٧,٠٢	٠,٧٤	-٠,٠٣٦

<u>المصدر</u>: جمعت وحسبت من:

(١)وزارة الزراعة - الإدارة العامة لشئون المديريات - سجلات قسم المكافحة - بيانات غير منشورة.

(٢)وزارة الزراعة - الإدارة المركزية لمكافحة الآفات - إدارة القطن - بيانات غير منشورة.

(٣) وزارة الزراعة - معهد بحوث الإقتصاد الزراعى - نشرة الإقتصاد الزراعى- أعداد متفرقة.

جدول ٧- النماذج الإقتصادية الرياضية للمتغيرات الإقتصادية القطنية المصرية خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٨)

المتغير	النموذج الإقتصادى القياسى	F	R^{-2}	معدل النمو
التكاليف الإنتاجية الكلية (جنيه للفدان)	ص = و ٥,٧٨ + ٠,٠٨٩ س (٢٤,٦) (٥,٧٨)	٣٣,٤٨	٠,٨٠	٠,٠٨٩
متوسط تكاليف المكافحة اليدوية (جنيه للفدان)	ص = و ١,٩٦ + ٠,١٢ س (١,٨٣) (١,٧٣)	٣,٠٠	٠,٢٠	٠,١٢
متوسط تكاليف المكافحة الكيماوية (جنيه للفدان)	ص = و٣,٨٩ + ٠,٠٨٦ س (٦,٥٤) (٢,٢٢)	٤,٩٤	٠,٣٣	٠,٠٨٦
متوسط تكاليف المكافحة الكلية (اليدوية والكيماوية) (جنيه للفدان)	ص = و٤,١١ + ٠,٠٩١د س (١٠,٨٥) (١٥,٩٦)	٢٥٤,٩٤	٠,٩٣	٠,٠٩١
الأهمية النسبية لتكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية إلى التكاليف الإنتاجية الكلية	ص = و٢,٩٣ - ٠,٠٠٠٧ دس (١٠,٧١) (-٠,٠٤٠)	٠,٠٠١٥	٠,١٤	-٠,٠٠٠٧
متوسط إنتاج الفدان (قنطار)	ص = و ١,٨٢ + ٠,٠٠٣ دس (٦,٢٨) (٠,١٦)	٠,٠٢٦	٠,١٣	٠,٠٠٣

المصدر: جمعت وحسبت من:

(١)وزارة الزراعة - الإدارة العامة لشئون المديريات - **سجلات قسم المكافحة** - بيانات غير منشورة.

(٢) وزارة الزراعة - الإدارة المركزية لمكافحة الآفات - **إدارة القطن** - بيانات غير منشورة.

(٣)وزارة الزراعة - معهد بحوث الإقتصاد الزراعى - **نشرة الإقتصاد الزراعى**- أعداد متفرقة.

جدول ٨- معنوية الفرق بين معدلات النمو ومعاملات عدم الإستقرار للمتغيرات الإقتصادية القطنية المصرية خلال (١٩٨٠-١٩٩٨)

المتغير	معدل النمو		معنوية الفرق بين معدلى النمو		قيمة F لمعنوية الفرق بين معدلى النمو	معامل عدم الإستقرار		معنوية الفرق بين معاملى عدم الإستقرار		قيمة F لمعنوية الفرق بين معاملى عدم الإستقرار
	فترة أولى	فترة ثانية	قيمة ت	درجة الثقة		فترة أولى	فترة ثانية	قيمة ت	درجة الثقة	
التكاليف الإنتاجية الكلية (جنيه للفدان)	٠,١٠	٠,٠٨٩	٧,٥٤-	-	١١,٢٥	٠,٠٧٦	٠,٠٩٥	٠,٨٤-	٠,٤١٤	٠,٠٢٣
متوسط تكاليف المكافحة اليدوية (جنيه للفدان)	٠,١٣	٠,١٢	٢,٤٨-	٠,٠٢٤	١٨,٩٨	٠,٠٤٠	٠,٣٨	٣,٣١-	٠,٠٠٤	١٤,١٩
متوسط تكاليف المكافحة الكيماوية (جنيه للفدان)	٠,٠٦٠	٠,٠٨٦	٦,٣٩-	-	٦,٠٠٧	٠,٠٧٦	٠,٢٢	٣,٣٩-	٠,٠٠٤	٥٢٨,٠
متوسط تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية	٠,٠٨٠	٠,٠٩١	٦,٠٢١-	-	٤,٤٣	٠,٠٥٧	٠,١٤	٢,٥١-	٠,٠٢٢	٣,٥٢
الأهمية النسبية لتكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية إلى التكاليف الإنتاجية الكلية	٠,٠٢٢-	٠,٠٠٠٧-	١,٨٩	٠,٠٧٧	٠,٠١٩	٠,٠٩٧	٠,١٠	٠,٤٣-	٠,٦٧١	١,٧٢
متوسط إنتاج الفدان (بالقنطار)	٠,٠٣٦-	٠,٠٠٣	٠,٦٩	٠,٤٩٧	٠,٢٨	٠,٠٥٠	٠,١١	٢,٦٤-	٠,٠١٧	٩,٢٣

المصدر: جمعت وحسبت من:

(١)وزارة الزراعة – الإدارة العامة لشئون المديريات – **سجلات قسم المكافحة** – بيانات غير منشورة.

(٢)وزارة الزراعة – الإدارة المركزية لمكافحة الآفات – **إدارة القطن** – بيانات غير منشورة.

(٣)وزارة الزراعة – معهد بحوث الإقتصاد الزراعى – **نشرة الإقتصاد الزراعى** – أعداد متفرقة.

عاشراً: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لمتوسط تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن:

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بمتوسط تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن المصرى أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها ٠,١٣% وبلغ متوسط تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن عام ١٩٨٠ حوالى ١٣,٥٧ جنيه للفدان إزداد إلى قرابة ٤٩,٠٢ جنيه للفدان عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن خلال هذه الفترة ٢٩ جنيه للفدان. وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لمتوسط تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٠٠٤٠% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى متوسط تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن خلال هذه الفترة (جدول ٥، جدول ٦، جدول ٨).

هذا وقد إتخذ متوسط تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٨) إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بلغ ٠,١٢% وبلغ متوسط تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن عام ١٩٩٠ حوالى ٥٧,٩٠ جنيه للفدان إزداد إلى قرابة ٨٠,٧٧ جنيه للفدان عام ١٩٩٨ وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٥٢,٢٢ جنيه للفدان . وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لمتوسط تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٣٨% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى متوسط تكاليف المكافحة اليدوية لآفات خلال هذه الفترة (جدول ٥، جدول ٧، جدول ٨).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠٥ (جدول ٨)، بينما بدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى٠,٠١-(جدول ٨).

حادى عشر: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لمتوسط تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن.

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بمتوسط تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن المصرى أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها ٠,٠٦٠% وبلغ متوسط

تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن عام ١٩٨٠ حوالى ٤٨,٣٠ جنيه للفدان إزداد إلى قرابة ٨٨,٤٣ جنيه للفدان عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٦٩,٢٤ جنيه للفدان. وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لمتوسط تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٠٧٦% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى متوسط تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة. (جدول ٥ ، جدول ٦ ، جدول ٨).

هذا وقد إتخذ متوسط تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٨) إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بلغ ٠,٠٨٦% وبلغ متوسط تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن عام ١٩٩٠ حوالى ٧٩,٩٣ جنيه للفدان إزداد إلى قرابة ١٧٦,٧٨ جنيه للفدان عام ١٩٩٨ وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة نحو ١٨٩,٧٥ جنيه للفدان. وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لمتوسط تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٢٢% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى متوسط تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة (جدول ٥، جدول ٧ ، جدول ٨).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ (جدول ٨). هذا وبدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى٠,٠١-جدول (٨).

<u>ثانى عشر</u>: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لمتوسط تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بمتوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن المصرى أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بغ معدل نموها ٠,٠٨٠% وبلغ متوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن عام ١٩٨٠ حوالى ٦١,٨٧ جنيه للفدان إزداد إلى قرابة ١٣٧,٤٥ جنيه للفدان عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٩٨,٢٤ جنيه للفدان .

وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لمتوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٠٥٧% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود

إستقرار فى متوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن خلال هذه الفترة (جدول ٥، جدول ٦، جدول ٨).

هذا وقد إتخذ متوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٨) إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بلغ ٠,٠٩١% حيث بلغ متوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن عام ١٩٩٠ حوالى ١٣٧،٨٣ جنيه للفدان إزداد إلى قرابة ٢٥٧,٥٥ جنيه للفدان عام ١٩٩٨ وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٢٤١,٩٧ جنيه للفدان . وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لمتوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,١٤ وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى متوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن خلال هذه الفترة (جدول ٥، جدول ٧، جدول ٨).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ (جدول ٨). بينما بدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى٠,٠٥-جدول (٨).

ثالث عشر: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى للأهمية النسبية لمتوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن إلى متوسط التكاليف الإنتاجية الكلية القطنية.

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بالأهمية النسبية لمتوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن إلى متوسط التكاليف الإنتاجية الكلية القطنية أنها إتخذت إتجاهاً هبوطياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩). حيث بلغ معدل نموها السالب ٠,٠٢٢% وبلغت الأهمية النسبية لمتوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن إلى متوسط التكاليف الإنتاجية الكلية القطنية عام ١٩٨٠ حوالى ٢٥,٩٣% إنخفض إلى قرابة ٢١,٠٧% عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى للأهمية النسبية لمتوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن إلى متوسط التكاليف الإنتاجية الكلية القطنية للقطن خلال هذه الفترة نحو ٢٠,٧%، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار للأهمية النسبية لمتوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن إلى متوسط التكاليف الإنتاجية الكلية القطنية خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٠٩٧% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود

إستقرار فى الأهمية النسبية لمتوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماويـــة لآفـــات القطن إلى متوسط التكاليف الإنتاجية الكلية القطنية (جدول ٥، جدول ٧ ، جدول ٨).

هذا وقد إتخذت الأهمية النسبية لمتوسط إجمـــالى تكـــاليف المكافحـــة الكليـــة اليدويـــة والكيماوية لآفات القطن إلى متوسط التكاليف الإنتاجية الكلية القطنية إتجاهاً هبوطياً وذلك خـــلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٨) حيث بلغ معدل نموها الســـالب ٠,٠٠٠٧% وبلغت الأهمية النسبية لمتوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدويـــة والكيماويـــة لآفات القطن إلى متوسط التكاليف الإنتاجية الكلية القطنية عام ١٩٩٠ حوالى ١٧,٥٦% إنخفـــض إلى قرابة ١٦,٤٤% عام ١٩٩٨ وبلغ المتوسط السنوى للأهمية النسبية لمتوسط إجمالى تكـــاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن إلى متوسط التكاليف الإنتاجيـــة الكليـــة القطنيـــة خلال هذه الفترة نحو ١٨,٨٤%، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار للأهمية النسبية لمتوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن إلى متوســـط التكـــاليف الإنتاجية الكلية القطنية خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,١٠% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بمـــا يـــدل على وجود إستقرار فى الأهمية النسبية لمتوسط إجمـــالى تكـــاليف المكافحـــة الكليـــة اليدويـــة والكيماوية لآفات القطن إلى متوسط التكاليف الإنتاجية الكلية القطنية خلال هذه الفترة (جـــدول ٥ وجدول ٧ وجدول ٨).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عنـــد المستوى الإحتمالى ٠,١٠ (جدول ٨)، بينما بدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معـــامل عـــدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه لايوجد فرق معنوى - جدول (٨).

رابع عشر: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياســـى لمتوســـط الإنتاجيـــة القطنيـــة الفدانية المصرية.

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بمتوسط الإنتاجية القطنيـــة الفدانيـــة المصرية من القطن الزهر أنها إتخذت إتجاهاً هبوطياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيـــق برنـــامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها الســـالب ٠,٠٣٦% وبلـــغ متوسط الإنتاجية القطنية الفدانية عام ١٩٨٠ حوالى ٧,٤٩ قنطار زهر إنخفض إلى قرابـــة ٥,٢٠ قنطار زهر عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط الإنتاجية القطنية الفدانية خلال هذه الفترة نحو ٦,٨٥ قنطار زهر ، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإســـتقرار لمتوســـط الإنتاجيـــة

القطنية الفدانية خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٠٥٠% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجودإستقرار فى متوسط الإنتاجية القطنية الفدانية خلال هذه الفترة(جدول٥،جدول٦، جدول ٨).

بينما إتخذ متوسط الإنتاجية القطنية الفدانية إتجاهاً صعودياً وذلك خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٨) بمعدل نمو بلغ ٠,٠٠٣% وقد حدث تأرجح فى متوسط الإنتاجية القطنية الفدانية خلال هذه الفترة حيث بلغ متوسط الإنتاجية القطنية الفدانية عام ١٩٩٠ حوالى ٥,٤ قنطار زهر إزداد إلى قرابة ٧,٩٠ قنطار عام ١٩٩٣ ثم واصل متوسط الإنتاجية القطنية الفدانية التأرجح مابين الإرتفاع والإنخفاض حتى إنخفض إلى أقل متوسط له خلال هذه الفترة حيث بلغ ٥,٢٨ قنطار عام ١٩٩٨ وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط الإنتاجية القطنية الفدانية خلال هذه الفترة نحو ٦,٥٨ قنطار . وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لمتوسط الإنتاجية القطنية الفدانية خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,١١% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى متوسط الإنتاجية القطنية الفدانية خلال هذه الفترة (جدول ٥، جدول ٧، جدول ٨).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه لايوجد فرق معنوى (جدول ٨). هذا وبدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠٥ - جدول (٨).

<u>خامس عشر</u>: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى للرقعة الزرعية المصرية المنزرعة

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بالرقعة الزرعية المصرية المنزرعة أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها ٠,٠٠٢٤% وبلغت الرقعة الزرعية المنزرعة عام ١٩٨٠ حوالى ١١ مليون فدان إزدادت إلى قرابة ١١,٥ مليون فدان عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى للرقعة الزرعية المنزرعة خلال هذه الفترة نحو ١١ مليون فدان ، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار للرقعة الزرعية المنزرعة خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٠١١% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى الرقعة الزرعية المنزرعة خلال هذه الفترة (جدول ٩ ، جدول ١٠ ، جدول ١٢).

هذا وقد إتخذت الرقعة الزرعية خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٨) إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بلغ ٠,٠١٨% وبلغت الرقعة الزرعية المنزرعة عام ١٩٩٠ حوالى ١٢ مليون فدان إزدادت إلى قرابة ١٣,٨ مليون فدان عام ١٩٩٨ وبلغ

جدول ٩- تطور الرقعة الزرعية المصرية وكمية المبيدات المستخدمة فى الزراعة المصرية والمستخدمة لمكافحة آفات القطن والأهمية النسبية لكمية المبيدات المستخدمة فى مكافحة آفات القطن إلى كمية المبيدات المستخدمة فى الزراعة المصرية ونصيب الفدان من المبيدات على مستوى الزراعة المصرية وعلى مستوى القطن والأهمية النسبية للرقعة القطنية المصرية إلى الرقعة الزراعية المصرية خلال الفترة (٨٠-١٩٩٨)

السنوات	الرقعة الزرعية المصرية (فدان)	كمية المبيدات المستخدمة فى الزراعة المصرية (طن)	كمية المبيدات المستخدمة فى مكافحة آفات القطن (طن)	الأهمية النسبية للمبيدات المستخدمة للقطن إلى جملة المبيدات المستخدمة فى الزراعة المصرية	نصيب الفدان من المبيدات على مستوى الزراعة المصرية (كجم للفدان)	نصيب الفدان من المبيدات على مستوى محصول القطن (كجم للفدان)	الأهمية النسبية للرقعة القطنية المصرية إلى الرقعة الزرعية المصرية
١٩٨٠	١١١٢٩٩٠٧	٢٠١٩٢	١٣٩٣٣	٦٩,٠٠	١,٨	١,٦	١١,١٨
١٩٨١	١١٢٥٩٠٣٦	١٩٠٤٦	٨٨٧٠	٤٦,٥٧	١,٧	١,٠٤	١٠,٤٦
١٩٨٢	١١١٦٧٠٤٥	١٨٧٧٨	٧١٣١	٣٧,٩٨	١,٧	٦,٦٨	٩,٥
١٩٨٣	١١١٣٨٧٤٨	١٤٣٦٨	٦٠١٢	٤١,٨٤	١,٣	٦,٠١٩	٨,٩٦
١٩٨٤	١١٠٢٦٥٣٤	١٣٣١٦	٥٩٩٧	٤٥,٠٤	١,٢	٦,٠٩	٨,٩٣
١٩٨٥	١١٧٤٧٢٩٠	١٦٣٧١	٥٩٠٣	٣٦,٠٦	١,٤	٥,٤	٩,٢
١٩٨٦	١١١٣٦٦٨٥	٢٣٤٦١	١٣٨١٥	٥٨,٨٨	٢,١	١٣,٠٩	٩,٤٧
١٩٨٧	١١١٢٧٠٠٠	٢٠٧١٨	١٣٦٢٠	٦٥,٧٤	١,٩	١٣,٨	٨,٨
١٩٨٨	١١٣٢٥٨٤٨	١٧٢٠٠	٦٣١٥	٣٦,٧٢	١,٥	٦,٢	٨,٩٥
١٩٨٩	١١٥٢٥٤٧٩	١٧٩٩٠	٧٢٣٠	٤٠,١٩	١,٦	٧,٢	٨,٧٣
المتوسط	١١٢٥٨٤٠٧,٢٠	١٨١٤٤,٠٠	٨٨٨٢,٦٠	٤٧,٨٠	١,٦٢	٦,٧١	٩,٤٢
١٩٩٠	١٢١٨١١١٤	١٥١٠٠	٤٩١٠	٣٢,٥٢	١,٢	٤,٩	٨,١
١٩٩١	١٢٤٠٥٩٥٠	١١٧٠٠	٤٨٨٩	٤١,٧٩	٩,٤	٥,٧	٦,٨٦
١٩٩٢	١٢٤٨٩٤٥٤	٥٣٩٤	٢٦١٠	٤٨,٣٩	٤,٣	٣,١	٦,٧٢
١٩٩٣	١٢٧٧٩٩٦٨	٤٦٣٠	١٧٨٨	٣٨,٦٢	٣,٦	٥,٢	٦,٩١
١٩٩٤	١٣٠٠٢٥٩٦	٣٢٩٨	١١٣٥	٣٤,٤١	٢,٥	١,٦	٦,٠٠
١٩٩٥	١٣٨١٤٤٦١	٣٠٢١	١٠١٧	٣٣,٦٦	٢.٢	١,١	٦,٤٥
١٩٩٦	١٣٧٠٩٦٨٤	٢١٩٩	٧١٣	٣٢,٤٢	١,٦	٠,٧٧٤	٦,٧٠
١٩٩٧	١٣٨٢٩٠٣٠	٢٢٥٠	٦١٤	٢٧,٢٩	١,٦	٠,٧١٤	٦,٢٠
١٩٩٨	١٣٨٥٨٦٥٥	٢٢٢٤	٦٢٩	٢٨,٢٨	١,٦	٠,٨٢٢	٥,٦٩
المتوسط	١٣١١٨٩٩٠,٢٢	٥٥٣٥,١١	٢٠٣٣,٨٩	٣٥,٢٦	٣,١١	٢,٦٦	٦,٦٣

المصدر: جمعت وحسبت من:
(١) وزارة الزراعة – الإدارة العامة لشئون المديريات – **سجلات قسم المكافحة** – بيانات غير منشورة.
(٢) وزارة الزراعة – الإدارة المركزية لمكافحة الآفات – **إدارة القطن** – بيانات غير منشورة.
(٣) وزارة الزراعة – معهد بحوث الإقتصاد الزراعى – **نشرة الإقتصاد الزراعى** – أعداد متفرقة.

جدول ١٠- النماذج الإقتصادية الرياضية للمتغيرات الإقتصادية القطنية المصرية خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩)

المتغير	النموذج الإقتصادى القياسى	F	R^{-2}	معدل النمو
الرقعة الزرعية (فدان)	ص = و١٦,٢٢ + ٠,٠٠٢٤ س (١٢٤٥,٦٠) (١,١٥)	١,٣٣	٠,٠٣٥	٠,٠٠٢٤
كمية المبيدات المستخدمة فى الزراعة المصرية (بالطن)	ص = و٩,٧٧ + ٠,٠٠٢٥ س (٧٩,٣٩) (٠,١٢)	٠,٠١٦	٠,١٢	٠,٠٠٢٥
كمية المبيدات المستخدمة فى مكافحة الآفات القطنية (بالطن)	ص = و٨,١٦ - ٠,١١ س (٢٠,٣٨) (-١,٧٥)	٣,٠٧	٠,١٨	-٠,١١
الأهمية النسبية للمبيدات المستخدمة للقطن إلى جملة المبيدات المستخدمة فى الزراعة المصرية	ص = و٣,٩٠ - ٠,٠١٥ س (٢١,٩٣) (-٠,٥٤)	٠,٢٩	٠,٠٨٤	-٠,٠١٥
نصيب الفدان من المبيدات على مستوى الزراعة المصرية (كجم للفدان)	ص = و٠,٤٦ + ٠,٠٠١٢ س (٣,٦٦) (٠,٠٦٣)	٠,٠٠٤	٠,١٢	٠,٠٠١٢
نصيب الفدان من المبيدات لمحصول القطن (كجم للفدان)	ص = و ٠,٦٠ + ٠,١٩ س (١,٤٦) (٢,٨٩)	٨,٣٥	٠,٤٤	٠,١٩
الأهمية النسبية للرقعة القطنية المصرية إلى الرقعة الزرعية المصرية (فدان)	ص = و٢,٣٥ - ٠,٠٢١ س (٦٥,٧١) (-٣,٦٧)	١٣,٥٠	٠,٥٨	-٠,٠٢١

المصدر: جمعت وحسبت من:

(١)وزارة الزراعة - الإدارة العامة لشئون المديريات - **سجلات قسم المكافحة** - بيانات غير منشورة.

(٢)وزارة الزراعة - الإدارة المركزية لمكافحة الآفات - **إدارة القطن** - بيانات غير منشورة.

(٣) وزارة الزراعة - معهد بحوث الإقتصاد الزراعى - **نشرة الإقتصاد الزراعى**- أعداد متفرقة٨٠- ١٩٩٨.

جدول ١١- النماذج الإقتصادية الرياضية للمتغيرات الإقتصادية القطنية المصرية خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٨)

المتغير	النموذج الإقتصادى القياسى	F	R^{-2}	معدل النمو
الرقعة الزرعية (فدان)	ص = و١٦,١١ + ٠,٠١٨ س (٥١١,٨٤) (٨,٩١)	٧٩,٤٦	٠,٩٠	٠,٠١٨
كمية المبيدات المستخدمة فى الزراعة المصرية (بالطن)	ص = و١٢,٠٦ - ٠,٢٤ س (٢٣,٦٩) (-٧,٣٨)	٥٤,٥٥	٠,٨٧	-٠,٢٤
كمية المبيدات المستخدمة فى مكافحة الآفات القطنية (بالطن)	ص = و١١,٦٧ - ٠,٢٩ س (٢٧,٣٨) (-١٠,٣٩)	١٠٨,٠٦	٠,٩٣	-٠,٢٩
الأهمية النسبية للمبيدات المستخدمة للقطن إلى جملة المبيدات المستخدمة فى الزراعة المصرية	ص = و٤,٠٤ - ٠,٠٣٤ س (١٤,٨٨) (-١,٩٤)	٣,٧٨	٠,٢٥	-٠,٠٣٤
نصيب الفدان من المبيدات على مستوى الزراعة المصرية (كجم للفدان)	ص = و٢,٥٧ - ٠,١١ س (٢,١٥) (-١,٤٠)	١,٩٧	٠,١٠	-٠,١١
نصيب الفدان من المبيدات لمحصول القطن (كجم للفدان)	ص = و٥,٠٧ - ٠,٢٩ س (٧,٠٩) (-٦,٢٧)	٣٩,٣٦	٠,٨٤	-٠,٢٩
الأهمية النسبية للرقعة القطنية المصرية إلى الرقعة الزرعية المصرية (فدان)	ص = و٢,٣٣ - ٠,٠٢٩ س (١٨,٧٢) (-٣,٦٤)	١٣,٢٨	٠,٦٠	-٠,٠٢٩

المصدر: جمعت وحسبت من:

(١)وزارة الزراعة - الإدارة العامة لشئون المديريات - **سجلات قسم المكافحة** - بيانات غير منشورة.

(٢) وزارة الزراعة - الإدارة المركزية لمكافحة الآفات - **إدارة القطن** - بيانات غير منشورة.

(٣)وزارة الزراعة - معهد بحوث الإقتصاد الزراعى - **نشرة الإقتصاد الزراعى**- أعداد متفرقة٨٠- ١٩٩٨.

جدول ١٢- معنوية الفرق بين معدلات النمو ومعاملات عدم الإستقرار للمتغيرات الإقتصادية القطنية المصرية خلال (٨٠-١٩٩٨)

المتغير	معدل النمو		معنوية الفرق بين معدلى النمو		قيمة F لمعنوية الفرق بين معدلى النمو	معامل عدم الإستقرار		معنوية الفرق بين معاملى عدم الإستقرار		قيمة F لمعنوية الفرق بين معاملى عدم الإستقرار
	فترة أولى	فترة ثانية	قيمة ت	درجة الثقة		فترة أولى	فترة ثانية	قيمة ت	درجة الثقة	
الرقعة الزرعية المصرية (فدان)	٠,٠٠٢٤	٠,٠١٨	٨,١١-	–	٢٤,٧٧	٠,٠١١	٠,٠١١	٠,٠٧	٠,٩٤٣	٠,٢٥
كمية المبيدات المستخدمة فى الزراعة المصرية (بالطن)	٠,٠٠٢٥	٠,٢٤-	٧,٠٧	–	١,٢٣	٠,١٦	٠,٢٠	٠,٩٨-	٠,٣٤٤	٠,٠١٧
كمية المبيدات المستخدمة فى مكافحة الآفات القطنية(طن)	٠,١١-	٠,٢٩-	٤,٠٩	٠,٠٠١	٢,٢١	٠,٤٠	٠,١٧	١,٨٣	٠,٠٨٥	٦,٠٦
الأهمية النسبية	٠,٠١٥--	٠,٠٣٤-	٢,٧٧	٠,٠١٣	٧,٣٢	٠,٢٢	٠,٠٨٦	٢,١٧	٠,٠٤٥	٠,٨٢
نصيب الفدان من المبيدات المستخدمة فى الزراعة المصرية (كجم للفدان)	٠,٠٠١٢	٠,١١-	١,٠٨٣	٠,٠٨٥	٧,٧٦	٠,٢٠	٠,٣٣	٠,٦٨-	٠,٥٠٥	٢.٤٦
نصيب الفدان من المبيدات لمحصول القطن (كجم للفدان)	٠,١٩	٠,٢٩-	٢,٦٦	٠,٠١٧	٠,٩٢	٠,٤٨	٠,٣١	١,٢٢	٠,٢٤٠	٠,٢٣
الأهمية النسبية للرقعة القطنية المصرية إلى الرقعة الزرعية المصرية	٠,٢١-	٠,٠٢٩-	٨,١٠	–	٠,٢٢	٠,٠٤٧	٠,٠٤٢	٠,٣٥	٠,٧٢٩	٠,٠٢

المصدر: جمعت وحسبت من:

(١)وزارة الزراعة – الإدارة العامة لشئون المديريات – **سجلات قسم المكافحة** – بيانات غير منشورة.

(٢)وزارة الزراعة – الإدارة المركزية لمكافحة الآفات – **إدارة القطن** – بيانات غير منشورة.

(٣)وزارة الزراعة – معهد بحوث الإقتصاد الزراعى – **نشرة الإقتصاد الزراعى** – أعداد متفرقة.

المتوسط السنوى للرقعة الزرعية المنزرعة خلال هذه الفترة نحو ١٣ مليون فدان وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار للرقعة الزرعية المنزرعة خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٠١١% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى الرقعة الزرعية المنزرعة خلال هذه الفترة (جدول ٩ ، جدول ١١ ، جدول ١٢) .

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ (جدول ١٢). بينما بدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه لايوجد فرق معنوى – جدول (١٢).

سادس عشر: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لكمية المبيدات المستخدمة فى الزراعة المصرية بالطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بكمية المبيدات المستخدمة فى الزراعة المصرية أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها ٠,٠٠٢٥% وبلغت كمية المبيدات المستخدمة فى الزراعة المصرية عام ١٩٨٠ حوالى ٢٠ ألف طن إزدادت إلى قرابة ٢٣,٤ ألف طن عام ١٩٨٦ ثم إنخفضت إلى حوالى ١٨ ألف طن عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى لكمية المبيدات المستخدمة فى الزراعة المصرية خلال هذه الفترة نحو ١٨,١ ألف طن وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لكمية المبيدات المستخدمة فى الزراعة المصرية خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,١٦% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى كمية المبيدات المستخدمة فى الزراعة المصرية خلال هذه الفترة (جدول ٩ وجدول ١٠ وجدول ١٢).

بينما إتخذت كمية المبيدات المستخدمة فى الزراعة المصرية خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٨) إتجاهاً هبوطياً حيث بلغ معدل نموها السالب ٠,٢٤% وبلغت كمية المبيدات المستخدمة فى الزراعة المصرية عام ١٩٩٠ حوالى ١٥ ألف طن إنخفضت إلى قرابة ٢,٢ ألف طن عام ١٩٩٨ وبلغ المتوسط السنوى لكمية المبيدات المستخدمة فى الزراعة المصرية خلال هذه الفترة نحو ٥,٥ ألف طن وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لكمية المبيدات المستخدمة فى الزراعة المصرية خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٢٠% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى كمية المبيدات المستخدمة فى الزراعة المصرية خلال هذه الفترة (جدول ٩، جدول ١١ ، جدول ١٢).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإجتمالى ٠,٠١ (جدول ١٢). بينما بدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه لابوجد فرق معنوى - جدول (١٢).

سابع عشر: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لكمية المبيدات المستخدمة فى مكافحة الآفات القطنية المصرية بالطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بكمية المبيدات المستخدمة فى مكافحة الآفات القطنية المصرية أنها إتخذت إتجاهاً هبوطياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها السالب ٠,١١% وبلغت كمية المبيدات المستخدمة فى مكافحة آفات القطن عام ١٩٨٠حوالى ١٤ ألف طن إنخفض إلى قرابة ٧,٢ ألف طن عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى لكمية المبيدات المستخدمة فى مكافحة الآفات القطنية خلال هذه الفترة نحو ٨,٩ ألف طن وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لكمية المبيدات المستخدمة فى مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٤٠% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى كمية المبيدات المستخدمة فى مكافحة أفات القطن خلال هذه الفترة (جدول ٩ ، جدول ١٠ ، جدول ١٢).

هذا وقد إتخذت كمية المبيدات المستخدمة فى مكافحة آفات القطن خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة (٩٠-١٩٩٨) إتجاهاً هبوطياً حيث بلغ معدل نموها السالب ٠,٢٩% وبلغت كمية المبيدات المستخدمة فى مكافحة آفات القطن عام ١٩٩٠ حوالى ٥ ألف طن إنخفض إلى قرابة ٦٢٩ طن عام ١٩٩٨ وبلغ المتوسط السنوى لكمية المبيدات المستخدمة فى مكافحة آفات القطن خلال الفترة نحو ٢ ألف طن، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لكمية المبيدات المستخدمة فى مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,١٧% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى كمية المبيدات المستخدمة فى مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة (جدول ٩ ، جدول ١١ ، جدول ١٢).

ويدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ (جدول ١٢)، بينما بدراسة معنوية الفرق بين معاملى عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,١٠ - جدول (١٢).

ثامن عشر: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى للأهمية النسبية لكمية المبيدات المستخدمة فى مكافحة الآفات القطنية المصرية إلى جملة المبيدات المستخدمة فى الزراعة المصرية.

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بالأهمية النسبية لكمية المبيدات المستخدمة فى مكافحة الآفات القطنية المصرية إلى جملة المبيدات المستخدمة فى الزراعة المصرية أنها إتخذت إتجاهاً هبوطياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها السالب ٠,٠١٥% وبلغت نسبة المبيدات المستخدمة فى مكافحة الآفات القطنية إلى جملة المبيدات المستخدمة فى الزراعة المصرية عام ١٩٨٠ حوالى ٦٩% إنخفض إلى قرابة ٤٠,١٩% عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى لنسبة المبيدات المستخدمة فى مكافحة الآفات القطنية إلى جملة المبيدات المستخدمة فى الزراعة المصرية خلال هذه الفترة نحو ٤٧,٨% وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لنسبة المبيدات المستخدمة فى مكافحة الآفات القطنية إلى جملة المبيدات المستخدمة فى الزراعة المصرية خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٢٢% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى نسبة المبيدات المستخدمة فى مكافحة الآفات القطنية إلى جملة المبيدات المستخدمة فى الزراعة المصرية خلال هذه الفترة (جدول ٩ ، جدول ١٠ ، جدول ١٢).

هذا وقد إتخذت الأهمية النسبية لنسبة المبيدات المستخدمة فى مكافحة الآفات القطنية إلى جملة المبيدات المستخدمة فى الزراعة المصرية خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٨) إتجاهاً هبوطياً حيث بلغ معدل نموها السالب ٠,٠٣٤% وبلغت نسبة المبيدات المستخدمة فى مكافحة الآفات القطنية إلى جملة المبيدات المستخدمة فى الزراعة المصرية عام ١٩٩٠ حوالى ٣٢,٥% إنخفضت إلى قرابة ٢٨,٢٨% عام ١٩٩٨ وبلغ المتوسط السنوى لنسبة المبيدات المستخدمة فى مكافحة آفات القطن إلى جملة المبيدات المستخدمة فى الزراعة المصرية خلال هذه الفترة نحو ٣٥,٣٦% وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لنسبة المبيدات المستخدمة فى مكافحة الآفات القطنية إلى جملة المبيدات المستخدمة فى الزراعة المصرية خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٠٨٦% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى نسبة المبيدات المستخدمة فى مكافحة الآفات القطنية إلى جملة المبيدات المستخدمة فى الزراعة المصرية خلال هذه الفترة (جدول ٩ ، جدول ١١ ، جدول ١٢).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠٥ (جدول ١٢). هذا وبدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم

الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠٥ - جدول (١٢).

تاسع عشر: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لنصيب الفدان من المبيدات المستخدمة فى الزراعة المصرية (الرقعة الزرعية) بالكيلو جرام للفدان.

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بنصيب الفدان من المبيدات على مستوى الزراعة المصرية بالكيلو جرام أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها ٠,٠٠١٢% وبلغ نصيب الفدان من المبيدات على مستوى الزراعة المصرية بالكيلو جرام عام ١٩٨٠ حوالى ١,٨ كيلو جرام إزداد إلى قرابة ١,٩ كيلو جرام للفدان عام ١٩٨٧ ثم إنخفض إلى حوالى ١,٦ كيلو جرام للفدان عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى لنصيب الفدان من المبيدات على مستوى الزراعة المصرية بالكيلو جرام نحو ١,٦ كيلو جرام للفدان . وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لنصيب الفدان من المبيدات على مستوى الزراعة المصرية بالكيلو جرام خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٢٠% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى نصيب الفدان من المبيدات على مستوى الزراعة المصرية خلال هذه الفترة (جدول ٩، جدول ١٠، جدول ١٢).

بينما إتخذ نصيب الفدان من المبيدات على مستوى الزراعة المصرية بالكيلو جرام خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٨) إتجاهاً هبوطياً بمعدل نمو سالب بلغ ٠,١١% وبلغ نصيب الفدان من المبيدات على مستوى الزراعة المصرية بالكيلو جرام عام ١٩٩٠ حوالى ١,٢ كيلو جرام للفدان ثم حدث تأرجح مابين الإرتفاع والإنخفاض خلال هذه الفترة حيث بلغ عام ١٩٩١ حوالى ٩,٤ كيلو جرام للفدان ثم إنخفض إلى قرابة ١,٦ كيلو جرام للفدان عام ١٩٩٨ وبلغ المتوسط السنوى لنصيب الفدان من المبيدات على مستوى الزراعة المصرية خلال هذه الفترة نحو ٣,١١ كيلو جرام للفدان وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لنصيب الفدان من المبيدات على مستوى الزراعة المصرية بالكيلو جرام خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٣٣ وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى نصيب الفدان من المبيدات بالكيلو جرام على مستوى الزراعة المصرية (جدول ٩، جدول ١١، جدول ١٢).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,١٠ (جدول ١٢). بينما وبدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه لايوجد فرق معنوى - جدول (١٢).

عشرون: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لنصيب الفدان من المبيدات المستخدمة فى مكافحة الآفات القطنية بالكيلو جرام للفدان.

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بنصيب الفدان من المبيدات على مستوى القطن المصرى بالكيلو جرام أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها ٠,١٩% وبلغ نصيب الفدان من المبيدات على مستوى القطن المصرى بالكيلو جرام عام ١٩٨٠ حوالى ١,٦ كيلو جرام للفدان ثم إزداد إلى ١٣,٨ كيلو جرام للفدان عام ١٩٨٧ ثم إنخفض إلى قرابة ٧,٢ كيلو جرام للفدان عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى لنصيب الفدان من المبيدات على مستوى القطن المصرى خلال هذه الفترة نحو ٦,٧ كيلو جرام للفدان وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لنصيب الفدان من المبيدات على مستوى القطن المصرى بالكيلو جرام أنه بلغ ٠,٤٨% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى نصيب الفدان من المبيدات على مستوى القطن المصرى بالكيلو جرام خلال هذه الفترة (جدول ٩، جدول ١٠، جدول ١٢).

بينما إتخذ نصيب الفدان من المبيدات على مستوى القطن المصرى بالكيلو جرام خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٨) إتجاهاً هبوطياً حيث بلغ معدل نموها السالب ٠,٢٩% وبلغ نصيب الفدان من المبيدات على مستوى القطن المصرى بالكيلو جرام عام ١٩٩٠ حوالى ٤,٩ كيلو جرام للفدان إنخفض إلى قرابة ٠,٨٢٢ كيلو جرام للفدان عام ١٩٩٨ وبلغ المتوسط السنوى لنصيب الفدان من المبيدات على مستوى القطن المصرى بالكيلو جرام خلال هذه الفترة نحو ٢,٧ كيلو جرام للفدان وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لنصيب الفدان من المبيدات على مستوى القطن المصرى بالكيلو جرام أنه بلغ ٠,٣١% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى نصيب الفدان من المبيدات على مستوى القطن المصرى بالكيلو جرام خلال هذه الفترة (جدول ٩ وجدول ١١ وجدول ١٢).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠٥ - جدول (١٢).

بينما بدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه لايوجد فرق معنوى – جدول (١٢).

حادى وعشرون: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى للأهمية النسبية للرقعة القطنية المصرية إلى الرقعة الزرعية المصرية.

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بالأهمية النسبية للرقعة القطنية المصرية إلى الرقعة الزرعية المصرية أنها إتخذت إتجاهاً هبوطياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها السالب ٠,٠٢١% وبلغت الأهمية النسبية للرقعة القطنية المنزرعة إلى الرقعة الزرعية عام ١٩٨٠ حوالى ١١,١٨% إنخفضت إلى قرابة ٨,٧% عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى للرقعة القطنية المصرية إلى الرقعة الزرعية خلال هذه الفترة نحو ٩,٤% وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار للرقعة القطنية المنزرعة إلى الرقعة الزرعية خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٠٤٧% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى الرقعة القطنية المصرية إلى الرقعة الزرعية خلال هذه الفترة (جدول ٩، جدول ١٠، جدول ١٢).

هذا وقد إتخذت الأهمية النسبية للرقعة القطنية المنزرعة إلى الرقعة الزرعية خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٨) إتجاهاً هبوطياً حيث بلغ معدل نموها السالب ٠,٠٢٩% وبلغت الأهمية النسبية للرقعة القطنية المصرية إلى الرقعة الزرعية عام ١٩٩٠ حوالى ٨,١% إنخفضت إلى قرابة ٥,٧% وبلغ المتوسط السنوى للرقعة القطنية المنزرعة إلى الرقعة الزرعية نحو ٦,٦% وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار للرقعة القطنية المصرية إلى الرقعة الزرعية خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٠٤٢% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى الرقعة القطنية المصرية إلى الرقعة الزرعية خلال هذه الفترة (جدول ٩، جدول ١١، جدول ١٢).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ – جدول (١٢).

بينما بدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معاملى عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه لايوجد فرق معنوى – جدول (١٢).

ثانى وعشرون: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لمتوسط الأسعار المزرعية للقطن الزهر

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بمتوسط الأسعار المزرعية للقطن الزهر أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها ٠,١٤% وبلغ متوسط السعر المزرعى للقطن الزهر عام ١٩٨٠ حوالى ٤٧,٢ جنيه للقنطار إزداد إلى قرابة ٢٠٤,٨ جنيه للقنطار عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط الأسعار المزرعية للقطن الزهر خلال هذه الفترة نحو ٩٦,٣٦ جنيه للقنطار، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لمتوسط الأسعار المزرعية للقطن الزهر خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٠٧٦% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى متوسط الأسعار المزرعية للقطن الزهر خلال هذه الفترة (جدول ١٣، جدول ١٤، جدول ١٦).

هذا وقد إتخذ متوسط الأسعار المزرعية القطن الزهر خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٨) إتجاهاً صعودياً حيث بلغ معدل نموها ٠,٠٥٢% وقد بلغ متوسط السعر المزرعى للقطن الزهر عام ١٩٩٠ حوالى ٢٦٣,٨ جنيه للقنطار إزداد إلى قرابة ٣٤٨,٩ جنيه للقنطار عام ١٩٩٨ وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط السعر المزرعى للقطن الزهر خلال هذه الفترة نحو ٤٠٩,٠٧ جنيه للقنطار ، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لمتوسط السعر المزرعى للقطن الزهر خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,١٥% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى متوسط الأسعار المزرعية للقطن الزهر خلال هذه الفترة (جدول ١٣، جدول ١٥، جدول ١٦)

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ - جدول (١٦).

بينما بدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,١٠ - جدول (١٦).

جدول ١٣- تطور السعر المزرعى للقطن الزهر وصافى العائد الفدانى القطنى ومتوسط السعر العالمى للقطن الشعر والإيراد الكلى للفدان ومتوسط السعر المزرعي للقطن الشعر وتكاليف إنتاج الفدان غير تكلفة المكافحة الآفية

السنوات	متوسط السعر المزرعى للقنطار (جنيه)	صافى العائد للفدان (جنيه)	متوسط السعر العالمى للقطن الشعر (دولار للطن)	الإيراد الكلى (جنيه للفدان)	متوسط السعر المزرعى للقطن الشعر (دولار للطن)	التكاليف الإنتاجية القطنية الفدانية غير الآفية (جنيه للفدان)
١٩٨٠	٤٧,٢	١١٤,٦٥٨	٣٣٨٤	٣٥٣,٢٥٨	٧٨٢,٥٩٦	١٧٦,٧٣
١٩٨١	٥٨,١	١٣٣,٤٨٨	٣٤٥٥	٤٣٤,٥٨٨	٩٦٦,١٨٨	٢٢٤,٠٩
١٩٨٢	٥٩,٩	٧١،٥٤	٢٨٦٦	٤٥٥,٢٤٠	١٠٠٥,٧٩	٢٩٦,٥٤
١٩٨٣	٦٥,٩	٣٨,٥٨	٣١٧٥	٤٧٤,٤٨٠	١٠٨٩,٥٦	٣٥٢,٧٦
١٩٨٤	٧٤,٨	٦٧,٠٦	٣٦٨٢	٥٣٨,٥٦٠	١٢٥٧,٢٤	٣٨٦,٤٥
١٩٨٥	٩٧,٣	٢٠٠,٩٦	٣٥٩٣	٧٠٠,٥٦٠	١٦١٦,٨٥٦	٤٠٧,٣٤
١٩٨٦	٩٧,٨	١٣٤,٠٢	٣٢٤١	٦٧٤,٨٢٠	٣٢٢٧,٥٩٦	٤٣٨,٥٦
١٩٨٧	١١٤,٣	١٤٧,٦٥	٣٣٧٣	٧٤٢,٩٥٠	٢٤٧٠,٣٣	٤٦٧,٨٠
١٩٨٨	١٤٣,٥	٢٠٦,٠٦	٤٤٣١	٨١٨,٩٥٠	٤٩١٥,٤٠	٤٨٣,٩٤
١٩٨٩	٢٠٤,٨	٤١٢,٨٦	٥٤٦١	١٠٦٤,٩٦	٨٨٠٢,٤٢	٥١٤,٦٨
المتوسط	٩٦,٣٦	١٥٢,٦٩	٣٦٦٦,١	٦٢٥,٨٠	٢٦١٣,٤٠	٣٧٤,٩٠
١٩٩٠	٢٦٣,٨	٦٤٠,٢٥	٥٦٤٨	١٤٢٤,٢٥	١٣٥٠٨,٧	٦٤٦,٢٠
١٩٩١	٣١٥,٨	١٠٤٧,٣٨	٤٩٧١	١٩٢٦,٣٨	٢٣٣٧١,٩١	٧٢١,٩٠
١٩٩٢	٣٧٧,٩	١٧٦٧,٥٧	٣٤٨١	٢٧٥٨,٦٧	٣٠٢٦٨,٧٣٥	٧٧٥,٦٨
١٩٩٣	٣٧٣,١	١٥٦١,٤٩	٢٣٠١	٢٩٤٧,٤٩	٣٠١٨٩,٦١	١١٥٦,٢٢
١٩٩٤	٥٣٢,١٧	١٨٩٩,٠٥٤	٢٠٦٨	٣٢٩٩,٤٥	٤٣٣٠١٤,٣	١١٥٧,٦٧
١٩٩٥	٥٠٠,٠٠	١٩٠٣,٤٠	٢٢٦٨	٣٣٨٢,٠٠	٤٠٣٣٩,٠٠	١١٢٢,٨٢
١٩٩٦	٥٠٠,٠٠	١٩٦٦,٧٠	٣٩٤٣	٣٤٩٨,٠٠	٤٠٧٨,٠٠	١١٢٢,١٩
١٩٩٧	٤٧٠,٠٠	١٨٧٥,٨٩	٢٦٣٧	٣٤٠٦,٩٠	٣٧٤٠٣,٠٠	١٢٥٦,٧٢
١٩٩٨	٣٤٨,٩٠	٢٧٦,٦٠٩	٢٣٨٧	١٨٤٢,٤١	٢٨١٠٨,٩٤	١٣٠٨,٢٥
المتوسط	٤٠٩,٠٧	١٤٣٧,٦٠	٣٣٠٠,٤	٢٧٢٠,٤٠	٧٥٢٢٠,٥	١٠٢٩,٧

المصدر: جمعت وحسبت من:

- وزارة الزراعة – الإدارة المركزية لمكافحة الآفات – **إدارة القطن** – بيانات غير منشورة.
- وزارة الزراعة – معهد بحوث الإقتصاد الزراعى – **نشرة الإقتصاد الزراعى** – أعداد متفرقة.

جدول ١٤- النماذج الإقتصادية الرياضية للمتغيرات الإقتصادية القطنية المصرية خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩)

المتغير	النموذج الإقتصادى القياسى	F	R^{-2}	معدل النمو
متوسط السعر المزرعى للقطن الزهر (جنيه للقنطار)	ص = و٣,٦٦ + ٠,١٤ س (٥٢,٥٩) (١٣,٠٧)	١٧١,٠٠	٠,٩٤	٠,١٤
صافى العائد للفدان (جنيه)	ص = و٤,٠٦ + ٠,١٣ س (١٠,٨١) (٢,٣٠)	٥,٣٠	٠,٣٢	٠,١٣
متوسط السعر العالمى للقطن (الشعر دولار لكل طن)	ص = و٧,٩٦ + ٠,٠٤١ س (٨٢,٠٠) (٢,٦٧)	٧,١٤	٠,٤٠	٠,٠٤١
الإيراد الكلى القطنى (جنيه للفدان)	ص = و٥,٧٨ + ٠,١٠ س (١٢٠,٥٤) (١٤,٢١)	٢٠٢,١٢	٠,٩٥	٠,١٠
متوسط السعر المزرعى* للقطن الشعر (دولار للطن)	ص = و٦,١٧ + ٠,٢٤ س (٣٢,٤١) (٨,١٣)	٦٦,١٣	٠,٨٧	٠,٢٤
التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية غير تكاليف المكافحة الآفية (جنيه للفدان)	ص = و٥,٢٧ + ٠,١٠ س (٦٠,٥٩) (٧,٧١)	٦٠,٣٨	٠,٨٦	٠,١٠

*متوسط السعر المزرعى للقطن الشعر طن/دولار = (الإنتاج الكلى للقطن الشعر / الإنتاج الكلى للقطن الزهر) = % × السعر المزرعى للقطن الزهر قنطار × سعر الصرف

المصدر: جمعت وحسبت من:

- وزارة الزراعة – معهد بحوث الإقتصاد الزراعى – **نشرة الإقتصاد الزراعى**- أعداد متفرقة.
- وزارة الزراعة – الإدارة المركزية لمكافحة الآفات – **إدارة القطن** – بيانات غير منشورة.



جدول ١٥- النماذج الإقتصادية الرياضية للمتغيرات الإقتصادية القطنية المصرية خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (١٩٩٠-١٩٩٨)

المتغير	النموذج الإقتصادى القياسى	F	R^{-2}	معدل النمو
متوسط السعر المزرعى للقطن الزهر (جنيه للقنطار)	ص = و٥,١٩ + ٠,٠٥٢ س (١٢,٨٦) (١,٩٨)	٣,٩٤	٠,٢٦	٠,٠٥٢
صافى العائد للفدان (جنيه)	ص = و٧,٤٢ - ٠,٠١٩ س (٥,٢٥) (-٠,٢١)	٠,٠٤٦	٠,١٣	-٠,٠١٩
متوسط السعر العالمى للقطن الشعر (دولار للطن)	ص = و٩,٣١ - ٠,٠٨٥ س (١٥,٤) (-٢,١٤)	٤,٥٩	٠,٣١	-٠,٠٨٥
الإيراد الكلى القطنى (جنيه للفدان)	ص = و٧,٠٢ + ٠,٠٥٥ س (١١,٣٩) (١,٣٧)	١,٩٠	٠,١٠	٠,٠٥٥
متوسط السعر المزرعى* للقطن الشعر (دولار للطن)	ص = و٩,٢٦ + ٠,٠٨٧ س (٤,٧٢) (٠,٦٧)	٠,٤٥	٠,٠٧٢	٠,٠٨٧
التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية غير تكاليف المكافحة الآفية (جنيه للفدان)	ص = و٥,٦٠ + ٠,٠٨٦ س (٢٣,٢٦) (٥,٤٦)	٢٩,٨٥	٠,٧٨	٠,٠٨٦

* متوسط السعر المزرعى للقطن الشعر طن/دولار = (الإنتاج الكلى للقطن الشعر / الإنتاج الكلى للقطن لزهر) = % × السعر المزرعى للقطن الزهر/ قنطار × سعر الصرف

المصدر: جمعت وحسبت من:

- وزارة الزراعة - معهد بحوث الإقتصاد الزراعى - **نشرة الإقتصاد الزراعى**- أعداد متفرقة.
- وزارة الزراعة - الإدارة المركزية لمكافحة الآفات - **إدارة القطن** - بيانات غير منشورة.

جدول ١٦- معنوية الفرق بين معدلات النمو ومعاملات عدم الإستقرار للمتغيرات الإقتصادية القطنية المصرية خلال ٨٠-١٩٩٨

المتغير	معدل النمو		معنوية الفرق بين معدلى النمو		معامل عدم الإستقرار		معنوية الفرق بين معاملى عدم الإستقرار		قيمة F لمعنوية الفرق بين معاملى عدم الإستقرار	قيمة F لمعنوية الفرق بين معدلى النمو
	فترة أولى	فترة ثانية	قيمة ت	درجة الثقة	فترة أولى	فترة ثانية	قيمة ت	درجة الثقة		
متوسط السعر المزرعى للقطن الزهر (جنيه للقنطار)	٠,١٤	٠,٠٥٢	٩,٢٥-	–	٠,٠٧٦	٠,١٥	١,٩٨-	٠,٠٦٦	٤,٥٩	٨,٥١
صافى العائد (فدان للجنيه)	٠,١٣	٠,٠١٩-	٦,٣٨-	–	٠,٤٢	٠.٤٩	٠,٦٣-	٠,٥٣٦	٢,٩٨	٢١,٤٠
متوسط السعر العالمى للقطن الشعر (دولار للطن)	٠,٠٤١	٠,٠٨٥-	٠,٧٦	٠,٤٥٨	٠,١١	٠,٢٣	٢,٤٤-	٠,٠٢٦	٤,٤٠	٤,٥٠
الإيراد الكلى القطنى (جنيه للفدان)	٠,١٠	٠,٠٥٥	٨,٠٩-	–	٠,٠٥٦	٠,٢٢	٥,١٨-	–	٥,٤٦	١٦,٠١
متوسط السعر المزرعى للقطن الشعر (دولار للطن)	٠,٢٤	٠,٠٨٧	١,٧١-	٠,١٠٥	٠,٢٢	١,٣٣	١,٠٧-	٠,٢٩٩	٥,٢٦	٥,٥٣
التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية غير تكلفة المكافحة الآفية (جنيه للفدان)	٠,١٠	٠,٠٨٦	٧,٥٩-	–	٠,٠٩٨	٠,٠٩٣	٠,١٩	٠,٨٥٢	٠,١٤	٩,٦٢

المصدر: جمعت وحسبت من:

- وزارة الزراعة – الإدارة المركزية لمكافحة الآفات – **إدارة القطن** – بيانات غير منشورة.
- وزارة الزراعة – معهد بحوث الإقتصاد الزراعى – **نشرة الإقتصاد الزراعى** – أعداد متفرقة.

ثالث وعشرون: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لصافى العائد الفدانى القطنى

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بصافى العائد الفدانى القطنى المصرى أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها ٠,١٣% وبلغ صافى العائد الفدانى القطنى عام ١٩٨٠ حوالى ١١٤,٧ جنيه للفدان إزداد إلى قرابة ٤١٢,٩ جنيه للفدان عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى لصافى العائد الفدانى القطنى خلال هذه الفترة نحو ١٥٢,٧ جنيه للفدان، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لصافى العائد الفدانى القطنى خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٤٢% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى صافى العائد الفدانى خلال هذه الفترة (جدول ١٣، جدول ١٤، جدول ١٦).

بينما إتخذ صافى العائد الفدانى القطنى خلال فترة تطبيق برنامح المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٨) إتجاهاً هبوطياً حيث بلغ معدل نموه السالب ٠,٠١٩% وبلغ صافى العائد الفدانى القطنى عام ١٩٩٠ حوالى ٦٤٠,٣٥ جنيه للفدان إنخفض إلى قرابة ٢٧٦,٦٠ جنيه للفدان عام ١٩٩٨ وبلغ المتوسط السنوى لصافى العائد الفدانى القطنى خلال هذه الفترة نحو ١,٤ ألف جنيه للفدان ، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لصافى العائد الفدانى القطنى خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٤٩% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى صافى العائد الفدانى القطنى خلال هذه الفترة (جدول ١٣ وجدول ١٥ وجدول ١٦).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ - جدول (١٦).

بينما وبدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه لايوجد فرق معنوى - جدول (١٦).

رابع وعشرون: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لمتوسط السعر العالمى للقطن الشعر (دولار للطن)

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بمتوسط السعر العالمى للقطن الشعر إنها إتخذت إتجاهاً صعودياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها ٠,٠٤١% وبلغ متوسط السعر العالمى للقطن الشعر عام ١٩٨٠ حوالى ٣,٣ ألف دولار للطن إزداد إلى قرابة ٥,٤ ألف دولارللطن عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط السعر العالمى للقطن الشعر خلال هذه الفترة نحو ٣,٧ ألف دولار

للطن ، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لمتوسط السعر العالمى للقطن الشعر بالدولار خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,١١% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى متوسط السعر العالمى للقطن الشعر بالدولار خلال هذه الفترة (جدول ١٣ ، جدول ١٤ ، جدول ١٦).

بينما إتخذ متوسط السعر العالمى للقطن الشعر خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٨) إتجاهاً هبوطياً بمعدل نمو سالب بلغ ٠,٠٨٥% وبلغ متوسط السعر العالمى للقطن الشعر عام ١٩٩٠ حوالى ٥,٦ ألف دولار للطن إنخفض إلى قرابة ٢,٣ ألف دولار للطن عام ١٩٩٨ وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط السعر العالمى للقطن الشعر خلال هذه الفترة نحو ٣,٣ ألف دولار للطن ، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لمتوسط السعر العالمى للقطن الشعر خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٢٣% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى متوسط السعر العالمى للقطن الشعر خلال هذه الفترة (جدول ١٣، جدول ١٥، جدول ١٦).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه لايوجد فرق معنوى - جدول (١٦).

بينما وبدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠٥ - جدول (١٦).

<u>خامس وعشرون</u>: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لمتوسط الإيراد الكلى الفدانى القطنى

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بمتوسط الإيراد الكلى الفدانى القطنى المصرى أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها ٠,١٠% وبلغ متوسط الإيراد الكلى الفدانى القطنى عام ١٩٨٠ حوالى ٣٥٣,٣ جنيه للفدان إزداد إلى قرابة ١,١ ألف جنيه للفدان عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط الإيراد الكلى الفدانى القطنى خلال هذه الفترة نحو ٦٢٥,٨ جنيه للفدان وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لمتوسط الإيراد الكلى

الفدانى القطنى خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٠٥٦% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى متوسط الإيراد الكلى الفدانى القطنى خلال هذه الفترة (جدول ١٣، جدول ١٤، جدول ١٦).

هذا وقد إتخذ متوسط الإيراد الكلى الفدانى القطنى خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٨) إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بلغ ٠,٠٥٥% وبلغ متوسط الإيراد الكلى الفدانى القطنى عام ١٩٩٠ حوالى ١,٤ ألف جنيه للفدان إزداد إلى قرابة ١,٨ ألف جنيه للفدان عام ١٩٩٨ وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط الإيراد الكلى الفدانى القطنى خلال هذه الفترة نحو ٢,٧ ألف جنيه للفدان ، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لمتوسط الإيراد الكلى الفدانى القطنى خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٢٢% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى متوسط الإيراد الكلى الفدانى القطنى خلال هذه الفترة (جدول ١٣، جدول ١٥، جدول ١٦).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ – جدول (١٦). هذا وبدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ – جدول (١٦).

سادس وعشرون: التحليل الإقتصادى الوصفى والقياسى لمتوسط السعر المزرعى للقطن الشعر بالدولار للطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بمتوسط السعر المزرعى للقطن الشعر أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها ٠,٢٤% وبلغ متوسط السعر المزرعى للقطن الشعر عام ١٩٨٠ حوالى ٧٨٢,٦ دولار للطن إزداد إلى قرابة ٨,٨ ألف دولار للطن عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط السعر المزرعى للقطن الشعر خلال هذه الفترة نحو ٢,٦ ألف دولار للطن ، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لمتوسط السعر المزرعى للقطن الشعر خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٢٢% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود

إستقرار فى متوسط السعر المزرعى للقطن الشعر بالدولار للطن خلال هذه الفترة (جـدول ١٣، جدول ١٤، جدول ١٦).

هذا وقد إتخذت متوسط السعر المزرعى للقطن الشعر خـلال فـترة تطبيـق برنـامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٨) إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بلغ ٠,٠٨٧% وبلـغ متوسط السعر المزرعى للقطن عام ١٩٩٠ حوالى ١٣,٥ ألف دولار للطن إزداد إلـى قرابـة ٢٨,١ ألف دولار للطن عام ١٩٩٨ وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط السـعر المزرعـى للقطـن الشعر خلال هذه الفترة نحو ٧٥,٢ ألف دولار للطن ، وقد تبين من خلال تقدير معـامل عـدم الإستقرار لمتوسط السعر المزرعى للقطن الشعر خلال هذه الفترة أنه بلغ ١,٣٣% هـو بذلـك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى متوسط السعر المزرعى للقطن الشعر خـلال هذه الفترة (جدول ١٣، جدول ١٥، جدول ١٦). وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفـترتى الدراسة تبين أنه لايوجد فرق معنوى - جدول (١٦).

هذا وبدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنـه لايوجد فرق معنوى - جدول (١٦).

سابع وعشرون: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى للتكاليف الإنتاجية القطنيـة الفدانية غير تكلفة المكافحة الآفية

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بالتكاليف الإنتاجية القطنيـة الفدانيـة غير تكلفة المكافحة الآفية أنها إتخذت إتجاهاً صعوديا وذلك خلال فترة ماقبل تطبيـق برنـامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموهـا ٠،١٠% وبلـغ متوسـط التكاليف الإنتاجية القطنية الفدانية غير تكلفة المكافحة الآفية عام ١٩٨٠ حوالى ١٧٦,٧٣ جنيـه للفدان إزداد إلى قرابة ٥١٤,٧ جنيه للفدان عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى للتكاليف الإنتاجيـة القطنية الفدانية غير تكلفة المكافحة الآفية خلال هذه الفترة نحو ٣٧٤,٩ جنيه للفدان، وقد تبيـن من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار للتكاليف الإنتاجية القطنية الفدانية غير تكلفـة المكافحـة الآفية خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٠٩٨% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بمـا يـدل علـى وجـود إستقرار فى التكاليف الإنتاجية القطنية الفدانية غير الآفية خلال هذه الفترة (جـدول ١٣، جـدول ١٤، جدول ١٦).

هذا وقد إتخذت التكاليف الإنتاجية القطنية الفدانية غير تكلفة المكافحة الآفية خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٨) إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بلغ ٠,٠٨٦% وبلغ متوسط التكاليف الإنتاجية القطنية الفدانية غير تكلفة المكافحة الآفية عام ١٩٩٠ حوالى ٦٤٦,٢ جنيه للفدان إزداد إلى قرابة ١,٣ ألف جنيه للفدان عام ١٩٩٨ وبلغ المتوسط السنوى للتكاليف الإنتاجية القطنية الفدانية غير تكلفة المكافحة الآفية خلال هذه الفترة نحو ١ ألف جنيه للفدان، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار للتكاليف الإنتاجية القطنية الفدانية غير تكلفة المكافحة الآفية خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٠٩٣% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى متوسط التكاليف الإنتاجية القطنية الفدانية غير تكلفة المكافحة الآفية خلال هذه الفترة (جدول ١٣، جدول ١٥، جدول ١٦).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ - جدول (١٦).

بينما وبدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه لايوجد فرق معنوى - جدول (١٦).

التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لهيكل التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية

أولاً: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لتكلفة تجهيز الأرض لزراعة القطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بتكلفة تجهيز الأرض لزراعة القطن المصرى أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها ٠,١١% وبلغ متوسط تجهيز الأرض لزراعة القطن عام ١٩٨٠ حوالى ١٥,٢ جنيه للفدان إزداد إلى قرابة ٤٨,٦ جنيه للفدان عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى لتكلفة تجهيز الأرض لزراعة القطن خلال هذه الفترة نحو ٣٢,٨ جنيه للفدان ، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لتكلفة تجهيز الأرض لزراعة محصول القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٠٨٢% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى تكلفة تجهيز الأرض لزراعة محصول القطن خلال هذه الفترة (جدول ١٧، جدول ١٨، جدول ٢٠).

هذا وقد إتخذ تكلفة تجهيز الأرض لزراعة محصول القطن خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٨) إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بلغ ٠,٠٥٦% وبلغ متوسط تكلفة تجهيز الأرض لزراعة محصول القطن عام ١٩٩٠ حوالى ٥٥,٤ جنيه للفدان إزداد إلى قرابة ٩٣ جنيه للفدان عام ١٩٩٨. وبلغ المتوسط السنوى لتكلفة تجهيز الأرض لزراعة محصول القطن خلال هذه الفترة نحو ٧٦,٥ جنيه للفدان ، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لتكلفة تجهيز الأرض لزراعة محصول القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٠٦٣% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى تكلفة تجهيز الأرض لزراعة محصول القطن خلال هذه الفترة (جدول ١٧، جدول ١٩، جدول ٢٠).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ - جدول (٢٠).

بينما بدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه لايوجد فرق معنوى - جدول (٢٠).

جدول ١٧- تطور التكاليف الإنتاجية الكلية القطنية موزعة على العمليات الزراعية فى جمهورية مصر العربية خلال الفترة ١٩٨٠-١٩٩٨

السنوات	تجهيز الأرض للزراعة (جنيه للفدان)	التقاوى والزراعة (جنيه للفدان)	الرى (جنيه للفدان)	السماد (جنيه للفدان)	الخدمة الزراعية (جنيه للفدان)	مقاومة الآفات (جنيه للفدان)	الحصاد والجنى (جنيه للفدان)	نقل المحصول (جنيه للفدان)	نفقات نثرية (جنيه)	إجمالى التكاليف الإنتاجية المتغيرة (جنيه للفدان)	الإيجار (جنيه للفدان)	إجمالى التكاليف الإنتاجية الكلية (جنيه للفدان)
١٩٨٠	١٥,٢	٧,١٧	١٧,٩٠	٣٢,٨٣	٢٦,٣٢	١٨	٥٩,٧٩	–	٠,٦٨	١٧٧,٩	٦٠,٧	٢٣٨,٦
١٩٨١	١٩,٨٥	٩,١٩	٢١,٧٥	٤٦,١٠	٣٨,٢٣	١٨	٧٨,٦٦	–	٧,٥٢	٢٣٩,٣	٦١,٨	٣٠١,١
١٩٨٢	٢٣,٠	١٠,٩٧	٢٧,١٧	٥١,٤٠	٤٨,٧٠	١٨	١٢٨,٤٨	–	٩,٨٨	٣١٧,٦	٦٦,١	٣٨٣,٧
١٩٨٣	٣٢,١٥	١٥,٣١	٣٣,٣٥	٦١,١٠	٥٦,٢١	١٨	١٤٠,٣٧	–	١١,٧٢	٣٦٨,٣	٦٧,٦	٤٣٥,٩
١٩٨٤	٣٤,٠	١٦,٥٠	٤٠,٧٠	٦٧,٦٠	٦١,٧٠	١٨	١٦٥,٨	–	١٦,١٧	٤٢١,٠	٥٠,٥	٤٧١,٥
١٩٨٥	٣٥,٠	١٧,٠٠	٤١,٠٠	٦٨,٧٠	٦٢,٠٠	١٨	١٨٨,٣	–	٢٠	٤٥٠,٠	٤٩,٦	٤٩٩,٦
١٩٨٦	٣٧,٠	٢٠,٠٠	٤٥,٦٠	٧٥,٠٠	٦٤,٠٠	١٨	١٩٩,٠	–	٢٤,٨	٤٨٣,٤	٥٧,٤	٥٤٠,٨
١٩٨٧	٣٨,٠	٢٠.٢٠	٥٠,٠٠	٦٩,٠٠	٦٥,٠٠	١٨	٢٠٧,٤	–	٤١,٢	٥٠٨,٩	٨٦,٤	٥٩٥.٣
١٩٨٨	٤٥,٥	٢٤,٣٠	٥٦,٩٠	٧٩,٨٠	٨٤,٨٠	١٨	١٦٤,٣	١٦,٥	٥٥,٤	٥٣٥,٥	٧٧,٤	٦١٢,٩
١٩٨٩	٤٨,٦	٢٤,٣٠	٦٢,٣٠	٩٦,٧٠	٧٦,٧٠	٢٠	١٥٣,٧٥	١٦,٠	٥٧,٩	٥٥٦,٧	٩٥,٤	٦٥٢,١
المتوسط	٣٢,٨	١٦,٥	٣٩,٧٠	٦٤,٨٠	٥٨,٤٠	١٨,٢	١٤٨,٦	٣.٣	٢٤,٥	٤٠٥,٩	٦٧,٣	٤٧٣,١٥
١٩٩٠	٥٥,٤	٢٧,٢٠	٧٤,٣٠	١٢٠,٨٠	٩٥,١٢	٢٠	١٩٤,٠	٢٠,٤٨	٥٤,٠	٦٦١,٣	١٢٢,٦	٧٨٣,٩
١٩٩١	٦٥,٦	٢٨,٨٠	٧٧,٥٠	١٤٤,٥٠	١٠٢,٠٠	٢٠	٢٠٩,٣	٢٥,٨	٧٨,١	٧٥١,٦	١٢٧,٤	٨٧٩,٠
١٩٩٢	٧١,٥	٥٥,٤٠	١٠١,٧٠	١٧٠,٤٠	١٠٥,٤٠	٢٠	٢٣٤,٣	٢٦,٨	٧٨,٥	٨٦٤	١٢٧,١	٩٩١,١
١٩٩٣	٧٦,٠	٦١,٠٠	٩٥,٥٠	١٨٨,٠٠	١٠٧,٤٠	٢٠	٢٧٥,٩	٣٤	٩٧,٠	٩٥٤,٨	٤٣١,٢	١٣٨٦
١٩٩٤	٨٠,٠	٨٤,٤٠	٩٦,٤٠	١٩٤,٦٠	١٠٩,٧٠	٥٠	٢٣٢,٤	٢٣,٣	٩٥,٦	٩٦٦,٤	٤٣٤,٠	١٤٠٠,٤
١٩٩٥	٦٦,٠	١٠٤	٧٨,٠٠	٢١٠,٠٠	١١٠,٠٠	٥٠	٢٥٥,٥	٢٢,١	١٠٣,٠	٩٩٨,٦	٤٨٠,٠	١٤٧٨,٦
١٩٩٦	٩٠,٣	٩١,٠٠	٧٩,٠٠	٢١٣,٠٠	١١١,٠٠	٥٠	٢٥٠,٣	٢٢,٣	١٠٣,٤	١٠١٠,٣	٥٢٠,٠	١٥٣٠,٣
١٩٩٧	٩٠,٥	٩١,٠٠	٧٨,٠٠	٢١١,٠٠	١٠١,٠٠	١٠٠	٢٣٠,٣	٢٠,٣	٨١,١	١٠٠٣,٢	٥٢٧,٠	١٥٣٠,٢
١٩٩٨	٩٣,٠	٨٥,٤٠	١١٨,٤٠	٢٨٢,٨٠	١١١,٠٠	صفر	٢٠٢,٩	١٩,٥	٨٤,٢	٩٩٧,٢	٥٦٨,٦	١٥٦٥,٨
المتوسط	٧٦,٥	٦٩,٨٠	٨٨,٨٠	١٩٢,٨٠	١٠٥,٨٠	٣٦,٧	٢٣١,٧	٢٣,٨	٨٦,١	٩١١,٩٣	٣٧٠,٨٧	١٢٨٢,٨

المصدر: جمعت وحسبت من:

- وزارة الزراعة – معهد بحوث الإقتصاد الزراعى – **نشرة الإقتصاد الزراعى** – أعداد متفرقة.

جدول ١٨- النماذج الإقتصادية الرياضية للمتغيرات الإقتصادية القطنية المصرية خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩)

المتغير	النموذج الإقتصادى القياسى	F	R^{-2}	معدل النمو
تجهيز الأرض	ص = و٢,٧٩ + ٠,١١ س (٣٣,١٠) (٨,٥٦)	٧٣,٤٠	٠,٨٨	٠,١١
التقاوى والزراعة	ص = و٢,٠١ + ٠,١٣ س (٢٤,٥٧) (٩,٩٦)	٩٩,٢٤	٠,٩١	٠,١٣
الرى	ص = و٢,٨٧ + ٠,١٣ س (٤٦,٣٤) (١٣,٢٩)	١٧٦,٦٩	٠,٩٥	٠,١٣
السماد	ص = و٣,٦٠ + ٠.٠٩٤ س (٤٤,٩٩) (٧,٣٤)	٥٣,٩٣	٠,٨٥	٠,٠٩٤
الخدمة الزراعية	ص = و٣,٤٥ + ٠,١٠ س (٣٣,١٤) (٦,١٥)	٣٧,٨٧	٠,٨٠	٠,١٠
مقاومة الآفات	ص = و٢,٨٦ + ٠,٠٠٥ س (١٣٩,٣٧) (١,٧٣)	٣,٠٠	٠,١٨	٠,٠٠٥
الحصاد والجنى	ص = و٤,٣٦ + ٠,١٠ س (٢٣,٤٥) (٣,٢٨)	١٢,١٢	٠,٥٥	٠,١٠
النفقات النثرية	ص = و٠,٥٩ + ٠,٣٨ س (١,٤٤) (٥,٧٨)	٣٣,٤٩	٠,٧٨	٠,٣٨
إجمالى التكاليف بدون الإيجار (التكاليف المتغيرة)	ص = و٥,٣١ + ٠,١١ س (٥٥,٤٨) (٧,٥٢)	٥٦,٥٤	٠,٨٦	٠,١١
الإيجار	ص = و٣,٩٧ + ٠,٠٣٩ س (٣٠,٤٧) (١,٨٦)	٣,٤٩	٠,٢١	٠,٠٣٩
إجمالى التكاليف الإنتاجية الكلية	ص = و٥,٥٥ + ٠,١٠ س (٨١,١٨) (٩,٣٠)	٨٦,٦١	٠,٩٠	٠,١٠

المصدر: جمعت وحسبت من:

- وزارة الزراعة - معهد بحوث الإقتصاد الزراعى - **نشرة الإقتصاد الزراعى**- أعداد متفرقة ٨٠-١٩٨٩.

جدول ١٩- النماذج الإقتصادية الرياضية للمتغيرات الإقتصادية القطنية المصرية خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٨)

المتغير	النموذج الإقتصادى القياسى	F	R^{-2}	معدل النمو
تجهيز الأرض	ص = و٣,٤٨ + ٠,٠٥٦ س (١٩,١٦) (٤,٦٩)	٢٢,٠٥	٠,٧٢	٠,٠٥٦
التقاوى والزراعة	ص = و١,٧٦ + ٠,١٥ س (٣,٣٠) (٤,٥٥)	٢٠,٧٢	٠,٧١	٠,١٥
الرى	ص = و٤,١٨ + ٠,٠١٩ س (١٣,٠٣) (٠,٩٣)	٠,٨٦	٠,٠١٧	٠,٠١٩
السماد	ص = و٣,٩٦ + ٠,٠٨٤ س (٢٣,٦٣) (٧,٧١)	٥٩,٤٧	٠,٨٧	٠,٠٨٤
الخدمة الزراعية	ص = و٤,٤٨ + ٠,٠١١ س (٥١,٠٩) (٢,٠٦)	٤,٢٨	٠,٢٩	٠,٠١١
مقاومة الآفات	ص = و١٦,٥٢ - ٠,٩٩ س (١,٥٣) (-١,٤٠)	١,٩٦	٠,١٠	٠,٩٩-
الحصاد والجنى	ص = و٥,٣٠ + ٠,٠٠٨٦ س (٢٢,٥١) (٠,٥٦)	٠,٣١	٠,٠٩٣	٠,٠٠٨٦
النفقات النثرية	ص = و٣,٨١ + ٠,٠٤١ س (١٠,٨٥) (١,٨٠)	٣,٢٦	٠,٢٢	٠,٠٤١
إجمالى التكاليف بدون الإيجار (التكاليف المتغيرة)	ص = و٦,٠٠٨ + ٠,٠٤٧ س (٣٧,٧٩) (٤,٥١)	٢٠,٣٩	٠,٧٠	٠,٠٤٧
الإيجار	ص = و٢,٤١ + ٠,٢٢ س (٣,٥٨) (٥,٠٢)	٢٥,٢٩	٠,٧٥	٠,٢٢
إجمالى التكاليف الإنتاجية الكلية	ص = و٥,٧٨ + ٠,٠٨٩ س (٢٤,٦٠) (٥,٨٧)	٣٣,٤٨	٠,٨٠	٠,٠٨٩

المصدر: جمعت وحسبت من:

- وزارة الزراعة - معهد بحوث الإقتصاد الزراعى - **نشرة الإقتصاد الزراعى**- أعداد متفرقة ٨٠-١٩٩٨.

جدول ٢٠- معنوية الفرق بين معدلات النمو ومعاملات عدم الإستقرار للمتغيرات الإقتصادية القطنية المصرية خلال ٨٠-١٩٩٨

المتغير	معدل النمو		معنوية الفرق بين معدلى النمو		معامل عدم الإستقرار		معنوية الفرق بين معاملى عم الإستقرار		قيمة F لمعنوية الفرق بين معاملى عدم الإستقرار	قيمة F لمعنوية الفرق بين معدلى النمو
	فترة أولى	فترة ثانية	قيمة ت	درجة الثقة	فترة أولى	فترة ثانية	قيمة ت	درجة الثقة		
تجهيز الأرض	٠,١١	٠,٠٥٦	-٧,٩٨	–	٠,٠٨٢	٠,٠٦٣	٠,٧٧	٠,٤٥٤	٢,٩٧	٠,٦٦
التقاوى والزراعة	٠,١٣	٠,١٥	-٥,٨٨	–	٠,٠٨٦	٠,٢١	-٣,٠٦	٠,٠٠٧	٢,٤٠	٢١,٨٦
الرى	٠,١٣	٠,٠١٩	-٧,١٩	–	٠,٠٦٧	٠,١٣	-٢,٧٤	٠,٠١٤	٠,١١	٠,٠٧٩
السماد	٠.٠٩٤	٠,٠٨٤	-٨,٠٩	–	٠,٠٨٥	٠,٠٦٤	٠,٩٣	٠,٣٦٦	٢,٦٢	٣,٤٣
الخدمة الزراعية	٠,١٠	٠,٠١١	-٧,٠٩	–	٠,١١	٠,٠٣٠	٣,٠٣	٠,٠٠٨	٩,٧٢	٥,١٨
مقاومة الآفات	٠,٠٠٥	-٠,٠٩٩	-١,٩٨	٠,٠٦٤	٠,٠١٩	٥٥,٩٤	-١,٣٨	٠,١٨٥	٦,٤٤	١٨,٢٣
الحصاد والجنى	٠,١٠	٠,٠٠٨٦	-٤,٥٣	–	٠,٢٢	٠,٠٨٧	٤,٨٩	–	٠,٠١٤	٢.٥٨
النفقات النثرية	٠,٣٨	٠,٠٤١	-٧,٣٥	–	٠,٣٦	٠,١٣	٢,٠٦	٠,٠٥٥	١٢,٤٢	٠,٨١
التكاليف المتغيرة	٠,١١	٠,٠٤٧	-٨,٦٥	–	٠,١٠	٠,٠٦٤	١,٨٨	٠,٠٧٧	٢,١٦	٠,٠٠٥
الإيجار	٠,٠٣٩	٠,٢٢	-٥,٠٨	–	٠,١٤	٠,٢٦	-١,٧٤	٠,١٠٠	٣,٧٢	٤٠,٥٥
إجمالى التكاليف الإنتاجية	٠,١٠	٠,٠٨٩	-٧,٥٤	–	٠,٠٧٦	٠.٠٩٥	-٠,٨٤	٠,٤١٤	٠,٠٢٣	١١,٢٥

المصدر: جمعت وحسبت من:

- وزارة الزراعة – معهد بحوث الإقتصاد الزراعى – **نشرة الإقتصاد الزراعى** – أعداد متفرقة.

ثانياً: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لتكلفة التقاوى والزراعة لمحصول القطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بتكلفة التقاوى والزراعة لمحصول القطن المصرى أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها ٠,١٣% وبلغ متوسط تكلفة التقاوى والزراعة لمحصول القطن عام ١٩٨٠ حوالى ٧,١ جنيه للفدان إزداد إلى قرابة ٢٤,٣ جنيه للفدان عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط تكلفة التقاوى وزراعة محصول القطن خلال هذه الفترة نحو ١٦,٥ جنيه للفدان ، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لمتوسط تكلفة التقاوى والزراعة لمحصول القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٠٨٦% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى متوسط تكلفة التقاوى وزراعة محصول القطن خلال هذه الفترة (جدول ١٧، جدول ١٨، جدول ٢٠).

هذا وقد إتخذ متوسط تكلفة التقاوى وزراعة محصول القطن خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٨) إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بلغ ٠,١٥% وبلغ متوسط تكلفة التقاوى والزراعة لمحصول القطن عام ١٩٩٠ حوالى ٢٧,٢ جنيه للفدان إزداد إلى قرابة ٨٥,٤ جنيه للفدان وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط تكلفة التقاوى والزراعة لمحصول القطن خلال هذه الفترة نحو ٦٩,٨ جنيه للفدان ، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لمتوسط تكلفة التقاوى والزراعة لمحصول القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٢١% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى متوسط تكلفة التقاوى والزراعة لمحصول القطن خلال هذه الفترة (جدول ١٧ وجدول ١٩ وجدول ٢٠).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ – جدول (٢٠).

وهذا وبدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ – جدول (٢٠).

ثالثاً: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لتكلفة الرى لمحصول القطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بتكلفة عملية الرى لمحصول القطن المصرى أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها ٠,١٣% وبلغ متوسط تكلفة عملية الرى

لمحصول القطن عام ١٩٨٠ حوالى ١٧,٩ جنيه للفدان إزداد إلى قرابة ٦٢,٣ جنيه للفدان عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى لتكلفة عملية الرى لمحصول القطن خلال هذه الفترة نحو ٣٩,٧ جنيه للفدان ، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لتكلفة عملية الرى لمحصول القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٠٦٧% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى تكلفة عملية الرى لمحصول القطن خلال هذه الفترة (جدول ١٧، جدول ١٨، جدول ٢٠).

هذا وقد إتخذت تكلفة عملية الرى لمحصول القطن خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٨) إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بلغ ٠,٠١٩% وبلغ متوسط تكلفة عملية الرى لمحصول القطن عام ١٩٩٠ حوالى ٧٤,٣ جنيه للفدان إزداد إلى قرابة ١١٨,٤ جنيه للفدان عام ١٩٩٨ وبلغ المتوسط السنوى لتكلفة عملية الرى لمحصول القطن خلال هذه الفترة نحو ٨٨,٨ جنيه للفدان ، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لتكلفة عملية الرى لمحصول القطن أنه بلغ ٠,١٣% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى تكلفة عملية الرى لمحصول القطن خلال هذه الفترة (جدول ١٧، جدول ١٩، جدول ٢٠).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ - جدول (٢٠).

بينما بدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠٥ - جدول (٢٠).

رابعاً: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لتكلفة السماد لمحصول القطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بتكلفة السماد لمحصول القطن المصرى أنها إتخذت صعودياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها ٠,٠٩٤% وبلغ متوسط تكلفة السماد لمحصول القطن عام ١٩٨٠ حوالى ٣٢,٨٣ جنيه للفدان إزداد إلى قرابة ٩٦,٧ جنيه للفدان عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى لتكلفة السماد لمحصول القطن نحو ٦٤,٨ جنيه للفدان ، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لمتوسط تكلفة السماد لمحصول القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٠٨٥% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى متوسط تكلفة السماد لمحصول القطن خلال هذه الفترة (جدول ١٧، جدول ١٨، جدول ٢٠).

هذا وقد إتخذ متوسط تكلفة السماد لمحصول القطن خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٨) إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بلغ ٠,٠٨٤% وبلغ متوسط تكلفة السماد لمحصول القطن عام ١٩٩٠ حوالى ١٢٠,٨ جنيه للفدان إزداد إلى قرابة ٢٨٢,٨ جنيه للفدان عام ١٩٩٨ وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط تكلفة السماد لمحصول القطن خلال هذه الفترة نحو ١٩٢,٨ جنيه للفدان ، وقد تبين خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لتكلفة السماد لمحصول القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٠٦٤% وهو بذلك يؤول إلى الصفر. بما يدل على وجود إستقرار فى تكلفة السماد لمحصول القطن خلال هذه الفترة (جدول ١٧، جدول ١٩، جدول ٢٠).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ - جدول (٢٠).

بينما بدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه لايوجد فرق معنوى - جدول (٢٠).

خامساً: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لتكلفة الخدمة الزراعية لمحصول القطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بتكلفة الخدمة الزرعية لمحصول القطن المصرى أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها ٠,١٠% وبلغ متوسط تكلفة الخدمة الزراعية لمحصول القطن عام ١٩٨٠ حوالى ٢٦,٣٢ جنيه للفدان إزداد إلى قرابة ٧٦,٧ جنيه للفدان عام ١٩٨٩. وبلغ المتوسط السنوى لتكلفة الخدمة الزراعية لمحصول القطن خلال هذه الفترة نحو ٥٨,٤ جنيه للفدان، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لمتوسط تكلفة الخدمة الزراعية لمحصول القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,١١% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى متوسط تكلفة الخدمة الزراعية لمحصول القطن خلال هذه الفترة (جدول ١٧، جدول ١٨، جدول ٢٠).

هذا وقد إتخذ متوسط تكلفة الخدمة الزراعية لمحصول القطن خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٨) إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بلغ ٠,٠١١% وبلغ متوسط تكلفة الخدمة الزراعية لمحصول القطن عام ١٩٩٠ حوالى ٩٥,١٢ جنيه للفدان إزداد إلى حوالى ١١١ جنيه للفدان عام ١٩٩٨ وبلغ المتوسط السنوى لتكلفة الخدمة الزراعية

لمحصول القطن خلال هذه الفترة نحو ١٠٥,٨ جنيه للفدان، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لمتوسط تكلفة الخدمة الزراعية لمحصول القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٠٣٠% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى متوسط تكلفة الخدمة الزراعية لمحصول القطن خلال هذه الفترة (جدول ١٧ وجدول ١٩ وجدول ٢٠).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ - جدول (٢٠).

هذا وبدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ - جدول (٢٠).

سادساً: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لتكلفة مكافحة الآفات القطنية المصرية

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بمتوسط تكلفة مكافحة الآفات القطنية المصرية أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها ٠,٠٠٥% وبلغ متوسط تكلفة مكافحة آفات القطن عام ١٩٨٠ حوالى ١٨ جنيه للفدان إزداد إلى قرابة ٢٠ جنيه للفدان عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط تكلفة مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة نحو ١٨,٢٠ جنيه للفدان ، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لمتوسط تكلفة مكافحة الآفات لمحصول القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٠١٩% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى متوسط تكلفة مكافحة الآفات لمحصول القطن خلال هذه الفترة (جدول ١٧، جدول ١٨، جدول ٢٠).

بينما إتخذ متوسط تكلفة مكافحة الآفات لمحصول القطن خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٨) إتجاهاً هبوطياً حيث بلغ معدل نموها السالب ٠,٩٩% وبلغ متوسط تكلفة مكافحة الآفات لمحصول القطن عام ١٩٩٠ حوالى ٢٠ جنيه للفدان إنخفض إلى **صفر** عام ١٩٩٨ حيث لم يتحمل المزارع أى شيء من تكاليف مكافحة آفات القطن فى هذا العام وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط تكلفة مكافحة الآفات القطنية خلال هذه الفترة نحو ٣٦,٧ جنيه للفدان ، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لمتوسط تكلفة مكافحة الآفات القطنية خلال هذه الفترة أنه بلغ ٥٥,٩٤% بما يشير إلى عدم وجود إستقرار فى متوسط تكلفة مكافحة الآفات القطنية خلال هذه الفترة (جدول ١٧، جدول ١٩، جدول ٢٠).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,١٠ – جدول (٢٠).

بينما بدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه لايوجد فرق معنوى – جدول (٢٠).

<u>سابعاً</u>: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لتكلفة الحصاد والجنى لمحصول القطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بتكلفة الحصاد والجنى لمحصول القطن المصرى أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها ٠,١٠% وبلغ متوسط تكلفة الحصاد والجنى لمحصول القطن عام ١٩٨٠ حوالى ٥٩,٧٩ جنيه للفدان إزداد إلى قرابة ١٥٣,٧٥ جنيه للفدان عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط تكلفة الحصاد والجنى لمحصول القطن خلال هذه الفترة نحو ١٤٨,٦ جنيه للفدان ، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لتكلفة الحصاد والجنى لمحصول القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٢٢% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى متوسط تكلفة الحصاد والجنى لمحصول القطن خلال هذه الفترة (جدول ١٧، جدول ١٨، جدول ٢٠).

هذا وقد إتخذ متوسط تكلفة الحصاد والجنى لمحصول القطن خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٨) إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بلغ ٠,٠٠٨٦% وبلغ متوسط تكلفة الحصاد والجنى لمحصول القطن عام ١٩٩٠ حوالى ١٩٤ جنيه للفدان إزداد إلى قرابة ٢٠٢,٩ جنيه للفدان عام ١٩٩٨. ويلغ المتوسط السنوى لمتوسط تكلفة الحصاد والجنى لمحصول القطن خلال هذه الفترة نحو ٢٣١,٧ جنيه للفدان، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لمتوسط تكلفة الحصاد والجنى لمحصول القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٠٨٧% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى متوسط تكلفة الحصاد والجنى لمحصول القطن خلال هذه الفترة (جدول ١٧، جدول ١٩، جدول ٢٠).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ – جدول (٢٠).

هذا وبدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ – جدول (٢٠).

ثامناً: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لتكلفة النفقات النثرية القطنية

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بتكلفة النفقات النثرية القطنيـــة أنـــها إتخذت إتجاهاً صعودياً وذلك خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطـــن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها ٠,٣٨% وبلغ متوسط تكلفة النفقات النثرية القطنية عـــام ١٩٨٠ حوالى ٦٨ قرش للفدان إزداد إلى قرابة ٥٧,٩ جنيه للفدان عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط الســـنوى لتكلفة النفقات النثرية القطنية خلال هذه الفترة نحو ٢٤,٥ جنيه للفدان ، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار للنفقات النثرية القطنية خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٣٦% وهو بذلك يـــؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى النفقات النثرية القطنية خلال هذه الفترة (جـدول ١٧، جدول ١٨، جدول ٢٠).

هذا وقد إتخذ متوسط تكلفة النفقات النثرية القطنية خلال فترة تطبيق برنـــامج المكافحـة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٨) إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بلغ ٠,٠٤١% وبلـــغ متوسـط تكلفة النفقات النثرية القطنية عام ١٩٩٠ حوالى ٥٤ جنيه للفدان إزداد إلى قرابـــة ٨٤,٢ جنيـه للفدان، وبلغ المتوسط السنوى لتكلفة النفقات النثرية خلال هذه الفترة نحو ٨٦,١ جنيه للفـــدان ، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار للنفقات النثرية القطنية خلال هذه الفترة أنه بلـــغ ٠,١٣% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى تكلفـــة النفقـــات النثريـة القطنية خلال هذه الفترة (جدول ١٧، جدول ١٩، جدول ٢٠).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عنـد المستوى الإحتمالى ٠,٠١ - جدول (٢٠).

بينما بدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنـــه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,١٠ - جدول (٢٠).

تاسعاً: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لمتوسط التكاليف الإنتاجية القطنية المتغيرة

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بمتوسط التكاليف الإنتاجية القطنية المتغيرة أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها ٠,١١% وبلغ متوسط التكاليف الإنتاجية القطنية المتغيرة عام ١٩٨٠ حوالى ١٧٧,٩ جنيه للفدان إزداد إلى قرابة ٥٥٦,٧ جنيه للفدان عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى للتكاليف الإنتاجية القطنية المتغيرة خلال هذه الفترة نحو ٤٠٥,٩ جنيه للفدان . وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لمتوسط التكاليف المتغيرة لمحصول القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,١٠% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى متوسط التكاليف المتغيرة لمحصول القطن خلال هذه الفترة (جدول ١٧، جدول ١٨، جدول ٢٠).

هذا وقد إتخذ متوسط التكاليف الإنتاجية القطنية المتغيرة إتجاهاً صعودياً وذلك خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٨) بمعدل نمو ٠,٠٤٧% وبلغ متوسط التكاليف الإنتاجية القطنية المتغيرة عام ١٩٩٠ حوالى ٦٦١,٣ جنيه للفدان إزداد إلى ٩٩٧,٢ جنيه للفدان عام ١٩٩٨ وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط التكاليف الإنتاجية القطنية المتغيرة خلال هذه الفترة نحو ٩١١,٩٣ جنيه للفدان ، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لمتوسط التكاليف الإنتاجية القطنية المتغيرة خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٠٦٤% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى متوسط التكاليف الإنتاجية القطنية المتغيرة خلال هذه الفترة (جدول ١٧، جدول ١٩، جدول ٢٠).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠٥ - جدول (٢٠).

بينما بدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,١٠ - جدول (٢٠).

عاشراً: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لمتوسط الإيجار القطنى المصرى

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بمتوسط الإيجار القطنى المصرى أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها ٠,٠٣٩% وبلغ متوسط الإيجار القطنى عام ١٩٨٠ حوالى ٦٠,٧ جنيه للفدان إزداد إلى قرابة ٩٥,٤ جنيه للفدان عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط الإيجار القطنى خلال هذه الفترة نحو ٦٧,٣ جنيه للفدان ، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لمتوسط الإيجار القطنى خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,١٤% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى متوسط الإيجار القطنى خلال هذه الفترة (جدول ١٧، جدول ١٨، جدول ٢٠).

هذا وقد إتخذ متوسط الإيجار القطنى إتجاهاً صعودياً وذلك خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٨) بمعدل نمو ٠,٢٢% وبلغ متوسط الإيجار القطنى عام ١٩٩٠ حوالى ١٢٢,٦ جنيه للفدان إزداد إلى قرابة ٥٦٨,٦ جنيه للفدان عام ١٩٩٨ وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط الإيجار القطنى خلال هذه الفترة نحو ٣٧٠,٨٧ جنيه للفدان ، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لمتوسط الإيجار القطنى خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٢٦% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى متوسط الإيجار القطنى خلال هذه الفترة (جدول ١٧، جدول ١٩، جدول ٢٠).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ – جدول (٢٠).

بينما بدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرر لفترتى الدراسة تبين أنه لايوجد فرق معنوى – جدول (٢٠).

حادى عشر: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لمتوسط التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بمتوسط التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية المصرية أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها ٠,١٠% وبلغ متوسط التكاليف

الإنتاجية القطنية الكلية عام ١٩٨٠ حوالى ٢٣٨,٦ جنيه للفدان إزداد إلى قرابة ٦٥٢,١٠ جنيه للفدان عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط التكاليف الإنتاجية الكلية القطنية خلال هذه الفترة نحو ٤٧٣,١٥ جنيه للفدان ، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لمتوسط التكاليف الإنتاجية الكلية القطنية خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٠٧٦% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى متوسط التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية خلال هذه الفترة (جدول ١٧، جدول ١٨، جدول ٢٠).

هذا وقد إتخذ متوسط التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٨) إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بلغ ٠,٠٨٩% وبلغ متوسط التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية عام ١٩٩٠ حوالى ٧٨٣,٩٠ جنيه للفدان إزداد إلى قرابة ١,٦ ألف جنيه للفدان عام ١٩٩٨ وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط التكاليف الإنتاجية الكلية القطنية خلال هذه الفترة نحو ١,٢ ألف جنيه للفدان . وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لمتوسط التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٠٩٥% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى متوسط التكاليف الإنتاجية الكلية القطنية خلال هذه الفترة (جدول ١٧، جدول ١٩، جدول ٢٠).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ - جدول (٢٠).

بينما بدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه لايوجد فرق معنوى - جدول (٢٠).

الباب الخامس

التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى للمتغيرات الإقتصادية القطنية الإقليمية المصرية بمحافظة البحيرة

الباب الخامس
التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى
للمتغيرات الإقتصادية القطنية الإقليمية المصرية
بمحافظة البحيرة

أولاً: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى للرقعة القطنية الإقليمية المصرية بمحافظة البحيرة

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بالرقعة القطنية الإقليمية المصرية بمحافظة البحيرة أنها إتخذت إتجاهاً هبوطياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها السالب ٠,٠١٨% وبلغت الرقعة القطنية المنزرعة عام ١٩٨٠ حوالى ١٥١ ألف فدان إنخفضت إلى قرابة ١٢٦ ألف فدان عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى للرقعة القطنية المنزرعة خلال هذه الفترة نحو ١٣٤ ألف فدان ، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار للرقعة القطنية المنزرعة خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٠٣١% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى الرقعة القطنية المنزرعة خلال هذه الفترة (جدول ٢١، جدول ٢٢، جدول ٢٤).

بينما إتخذت الرقعة القطنية المنزرعة خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) إتجاهاً صعودياً حيث بلغ معدل نموها ٠,٠١٢% وبلغت الرقعة القطنية المنزرعة عام ١٩٩٠ حوالى ١٠٢ ألف فدان إزداد إلى قرابة ١٠٨ ألف فدان عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى للرقعة القطنية المنزرعة خلال هذه الفترة نحو ١٢٥ ألف فدان، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار للرقعة القطنية المنزرعة خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,١٠% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى الرقعة القطنية المنزرعة خلال هذه الفترة (جدول ٢١، جدول ٢٣، جدول ٢٤).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه لايوجد فرق معنوى جدول (٢٤).

بينما بدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ - جدول (٢٤).

جدول ٢١- تطور الرقعة القطنية المصرية الإقليمية وإجمالى تكاليف المكافحة اليدوية والكيماوية الكلية وإجمالى ماتحمله الزراع وإجمالى ماتحملته الدولة والإنتاج الكلى بمحافظة البحيرة خلال الفترة ٨٠-١٩٩٩

السنوات	الرقعة القطنية (بالفدان)	إجمالى تكاليف المكافحة اليدوية والكيماويةالكلية (جنيه)	إجمالى ماتحمله الزراع (جنيه)	إجمالى ماتحملته الدولة (جنيه)	الإنتاج الكلى (قنطار)
١٩٨٠	١٥١٧٧٧	٩٣٩٠٤٤٢,٩	٢٧٣١٩٨٦	٦٦٥٨٤٥٦,٩٠	١٢٠٣٥٩٢
١٩٨١	١٤٦٧٧٧	١١٣٦٢٠٠٧,٥٧	٢٦٤١٩٨٦	٨٧٢٠٠٢١,٥٧	١١٨٧٤٢٦
١٩٨٢	١٣٣٨٤٠	١١٦٦٥٤٩٤,٤٠	٢٤٠٩١٢٠	٩٢٥٦٣٧٤,٤٠	١١٤٢٩٩٤
١٩٨٣	١٢٩٨٩٣	١٠٧٩٩٣٠٤,٠٢	٢٣٣٨٠٧٤	٨٤٦١٢٣٠,٠٢	٩٩٤٩٨٠
١٩٨٤	١٣٢١٣١	١١٢٣٦٤٢٠,٢٤	٢٣٧٨٣٥٨	٨٨٥٨٠٦٢,٢٤	٩٦٤٥٥٦
١٩٨٥	١٣٨٨٣٤	١٢٨٠٨٨٢٤,٨٤	٢٤٩٩٠١٢	١٠٣٠٩٨١٢,٨٤	٩٨٠١٦٨
١٩٨٦	١٣٣٢٦٨	١٣٦٣٨٦٤٧,١٢	٢٣٩٨٨٢٤	١١٢٣٩٨٢٣,١٢	٩٨٠٨٥٢
١٩٨٧	١٢٤٧٣١	١٥٩٠٩٤٣٩,٠٥	٢٢٤٥١٥٨	١٣٦٦٤٢٨١,٠٥	٧٩٩٥٢٦
١٩٨٨	١٢٤٩٦٤	١٦٠١٦٦٣٥,٨٨	٢٢٤٩٣٥٢	١٣٧٦٧٢٨٣,٨٨	٨١٨٥١٤
١٩٨٩	١٢٥٨٨٦	١٧٣٠٣٠٣٠,٧٠	٢٥١٧٧٢٠	١٤٧٨٥٣١٠,٧٠	٨٣٨٤٠١
المتوسط	١٣٤٢١٠,١	١٣٠١٣٠٢٤,٦٧	٢٤٤٠٩٥٩	١٠٥٧٢٠٦٥,٦٧	٩٩١١٠٠,٩٠
١٩٩٠	١٠٢٣٦٥	١٤٠٩٥٦٦٠,٥	٢٠٤٧٣٠٠	١٢٠٤٨٣٦٠,٥	٧٤٧٢٦٥
١٩٩١	١٠٨٩٩٢	١٥٣٩٠٩١١،٠	٢١٧٩٨٤٠	١٣٢١١١٥١,٠	٨٥٠١٣٨
١٩٩٢	١٢٢١٤٠	٢٣٧٥١٣١٧,٠	٢٤٤٢٨٠٠	٢١٣٠٨٥١٧,٠	٩٨٩٣٣٤
١٩٩٣	١٥٥٣٣٧	٣٦٥٠٠٨٥١,٠	٣١٠٦٧٤٠	٣٣٣٩٤١١١,٠	١٣٠٤٨٣١
١٩٩٤	١٣٤١٥١	٣٢١٤٠٧٢٥,٠	٦٧٠٧٥٥٠	٢٥٤٣٣١٧٥,٠	٩٩٥٤٠٠
١٩٩٥	١١٣٦٩١	٤٥٣٧٣٥٩٩,٠	٥٦٨٤٥٥٠	٣٩٦٨٩٠٤٩,٠	٩٤٧٠٤٦
١٩٩٦	١٤٤٩٨٢	٤٦٦٥٦٤٨٤,٠	٧٢٤٩١٠٠	٣٩٤٠٧٣٨٤,٠	١١١٠٥٦٢
١٩٩٧	١٣٤٤٥٣	٣٩٨٧٥٠٣٥,٠	١٣٤٤٥٣٠٠	٢٦٤٢٩٧٣٥,٠	١٠٢٤٥٣٢
١٩٩٨	١٣٢٥٢٩	٣١٣٤٣٨٦٨,٠	صفر	٣١٣٤٣٨٦٨,٠	٧٢٨٩١٠
١٩٩٩	١٠٨٣٢٢	٢٦٢٨٥٦٢١,٠	٧٥٨٢٥٤٠	١٨٧٠٣٠٨١,٠	٨٦٣٣٢٦
المتوسط	١٢٥٦٩٦,٢	٣١١٤١٤١٥,١٥	٥٠٤٤٥٧٢	٢٦٠٩٦٨٤٣,١٥	٩٥٦١٣٤,٤٠

المصدر: جمعت وحسبت من:

(١)وزارة الزراعة – الإدارة المركزية لمكافحة الآفات – **إدارة القطن** – بيانات غير منشورة.

(٢)وزارة الزراعة – معهد بحوث الإقتصاد الزراعى – **نشرة الإقتصاد الزراعى** – أعداد متفرقة.

(٣)وزارة الزراعة – مديرية الزراعة بالبحيرة – **إدارة المكافحة الحقلية** – بيانات غير منشورة.

جدول ٢٢- النماذج الإقتصادية الرياضية للمتغيرات الإقتصادية القطنية المصرية الإقليمية بمحافظة البحيرة خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن خلال الفترة (٨٠-١٩٨٩)

المتغير	النموذج الإقتصادى القياسى	F	R^{-2}	معدل النمو
الرقعة القطنية المنزرعة (بالفدان)	ص = و ١١,٩٠ - ٠,٠١٨ س (٤٤٥,٣٠) (-٤,٢٦)	١٨,٢٢	٠,٦٥	-٠,٠١٨
إجمالى تكاليف المكافحة الكلية (اليدوى - الكيماوى) (جنيه)	ص = و ١٦,٠٢ + ٠,٠٦٢ س (٣٤٧,٨١) (٨,٣٩)	٧٠,٤٢	٠,٨٨	٠,٠٦٢
إجمالى ماتحمله الزراع (جنيه)	ص = و١٤,٧٧ - ٠,٠١٢ س (٣٩٥,٦٩) (-٢,١)	٤,٤١	٠,٢٧	-٠,٠١٢
إجمالى ماتحملته الدولة (جنيه)	ص = و ١٥,٧٠ + ٠,٠٨٠ س (٢٧٧,٥٠) (٨,٨٥)	٧٨,٣٧	٠,٨٩	٠,٠٨٠
الإنتاج الكلى (قنطار)	ص = و١٤,٠٥ - ٠,٠٤٦ س (٣٨٤,٢٢) (-٧,٨٨)	٦٢,١٢	٠,٨٧	-٠,٠٤٦

المصدر: جمعت وحسبت من :
- وزارة الزراعة - الإدارة المركزية لمكافحة الآفات - **إدارة القطن** - بيانات غير منشورة.
- وزارة الزراعة - معهد بحوث الإقتصاد الزراعى - **نشرة الإقتصاد الزراعى** - أعداد متفرقة.

جدول ٢٣- النماذج الإقتصادية الرياضية للمتغيرات الإقتصادية القطنية المصرية الإقليمية بمحافظة البحيرة خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن خلال الفترة (٩٠-١٩٩٩)

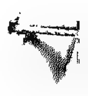
المتغير	النموذج الإقتصادى القياسى	F	R^{-2}	معدل النمو
الرقعة القطنية المنزرعة (بالفدان)	ص = و١١,٥٤ + ٠,٠١٢ س (٤٧,١) (٠,٧٧)	٠,٥٩	٠,٤٦	٠,٠١٢
إجمالى تكاليف المكافحة الكلية (اليدوى - الكيماوى) (جنيه)	ص = و١٦,٠٢ + ٠,٠٦٢ س (٣٤٧,٨١) (٨,٣٩)	٧٠,٤٢	٠,٨٨	٠,٠٦٢
إجمالى ماتحمله الزراع (جنيه)	ص = و٢٨,٩٧ - ١,٠٦ س (١,٨١) (-١,٠٥)	١,١	٠,٠١٢	-١,٠٦
إجمالى ماتحملته الدولة (جنيه)	ص = و١٥,٧٠ + ٠,٠٨٠ س (٢٧٧,٥٠) (٨,٨٥)	٧٨,٣٧	٠,٨٩	٠,٠٨٠
الإنتاج الكلى (قنطار)	ص = و ١٣,٧٦ - ٠,٠٠٠٨ س (٤٢,١٦) (-٠,٠٤٠)	٠,٠١٥	٠,١٢	-٠,٠٠٠٨

المصدر: جمعت وحسبت من :

(١)وزارة الزراعة - الإدارة المركزية لمكافحة الآفات - **إدارة القطن** - بيانات غير منشورة.

(٢)وزارة الزراعة - معهد بحوث الإقتصاد الزراعى - **نشرة الإقتصاد الزراعى** - أعداد متفرقة.

(٣)وزارة الزراعة - مديرية الزراعة بالبحيرة - **إدارة المكافحة الحقلية** - بيانات غير منشورة.



جدول ٢٤- معنوية الفرق بين معدلات النمو ومعاملات عدم الإستقرار للمتغيرات الإقتصادية القطنية المصرية الإقليمية بمحافظة البحيرة خلال الفترة (٨٠-١٩٩٩)

المتغير	معدل النمو		معنوية الفرق بين معدلى النمو		قيمة F لمعنوية الفرق بين معدلى النمو	معامل عدم الإستقرار		معنوية الفرق بين معاملى عدم الإستقرار		قيمة F لمعنوية الفرق بين معاملى عدم الإستقرار
	فترة أولى	فترة ثانية	قيمة ت	درجة الثقة		فترة أولى	فترة ثانية	قيمة ت	درجة الثقة	
الرقعة القطنية المنزرعة (فدان)	-٠,٠١٨	٠,٠١٢	١,٣٧	٠,١٨٨	٦,٠٣	٠,٠٣١	٠,١٠	-٢,٩٦	٠,٠٠٨	٩,٥٢
إجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية (جنيه)	٠,٠٦٢	٠,٠٦٢	-٣,٣١	٠,٠٠٤	١٦,٨٢	٠,٠٥١	٠,٥٦	-٤,٦٠	–	٢٢,٤٠
إجمالى ماتحمله الزراع (جنيه)	-٠,٠١٢	-١,٠٦	-٢,١٠	٠,٠٥٠	١٨,٤٥	٠,٠٤٤	٤٦٧,٧٧	-١,٢٧	٠,٢١٩	٦,٣٣
إجمالى ماتحملته الدولة (جنيه)	٠,٠٨٠	٠,٠٨٠	-٢,٤٨	٠,٠٢٣	١٦,١٢	٠,٠٦٣	٠,٩٣	-٤,٠٦	٠,٠٠١	٢٠,٠١
إجمالى الإنتاج الكلى (جنيه)	-٠,٠٤٦	-٠,٠٠٠٨	٠,٤٨	٠,٦٣٤	٠,١٣٣	٠,٠٤١	٠,١٣	-٢,٦٤	٠,٠١٧	١٢,٢٤

المصدر: جمعت وحسبت من:

(١)وزارة الزراعة الإدارة المركزية لمكافحة الآفات - **إدارة القطن** - بيانات غير منشورة.

(٢)وزارة الزراعة - معهد بحوث الإقتصاد الزراعى - **نشرة الإقتصاد الزراعى** - أعداد متفرقة .

(٣)وزارة الزراعة - مديرية الزراعة بالبحيرة - **إدارة مكافحة الآفات** - بيانات غير منشورة.

ثانياً: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لإجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن.

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بإجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية الكيماوية لآفات القطن بمحافظة البحيرة أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها ٠,٠٦٢% وقد بلغ إجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن عام ١٩٨٠ حوالى ٩,٤ مليون جنيه إزداد إلى قرابة ١٧,٣ مليون جنيه عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى لإجمالى تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن خلال هذه الفترة نحو ١٣ مليون جنيه ، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لإجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن خلال الفترة أنه بلغ ٠,٠٥١% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى إجمالى تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن خلال هذه الفترة (جدول ٢١، جدول ٢٢، جدول ٢٤).

هذا وقد إتخذ إجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بلغ ٠,٠٦٢% حيث بلغ إجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن عام ١٩٩٠ حوالى ١٤ مليون جنيه إزداد إلى قرابة ٢٦ مليون جنيه عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لإجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٣١,١ مليون جنيه ، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لإجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٥٦% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى إجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة (جدول ٢١، جدول ٢٣، جدول ٢٤).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ – جدول (٢٤).

هذا وبدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ – جدول (٢٤).

ثالثاً: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لإجمالى ماتحمله الزراع من تكاليف مكافحة آفات القطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بإجمالى ماتحمله الزراع من تكاليف مكافحة آفات القطن بمحافظة البحيرة أنها إتخذت إتجاهاً هبوطياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها السالب ٠,٠١٢% وبلغ إجمالى ماتحمله الزراع من تكاليف مكافحة آفات الاقطن عام ١٩٨٠ حوالى ٢,٧ مليون جنيه إنخفض إلى قرابة ٢,٥ مليون جنيه عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى لإجمالى ماتحمله الزراع من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٢,٤ مليون جنيه ، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لإجمالى ماتحمله الزراع من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٠٤٤% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى إجمالى ماتحمله الزراع من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة (جدول ٢١، جدول ٢٢، جدول ٢٤).

هذا وقد إتخذ إجمالى ماتحمله الزراع من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) إتجاهاً هبوطياً حيث بلغ معدل نموها السالب نحو ١,٠٦% وبلغ إجمالى ما تحمله الزراع من تكاليف مكافحة آفات القطن عام ١٩٩٠ حوالى ٢ مليون جنيه إنخفض إلى قرابة صفر عام ١٩٩٨ حيث لم يتحمل المزارع شيئاً من تكاليف مكافحة آفات القطن فى هذا العام وذلك نظراً لإنخفاض متوسط الإنتاجية القطنية حيث بلغ حوالى ٥,٥ قنطار للفدان عام ١٩٩٨ ثم إزداد إلى قرابة ٧ مليون جنيه عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لإجمالى ماتحمله الزراع من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٥ مليون جنيه ، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لإجمالى ماتحمله الزراع من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٤٦٧,٧٧% بما يدل على عدم وجود إستقرار فى إجمالى ماتحمله الزارع من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة (جدول ٢١، جدول ٢٣، جدول ٢٤).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠٥ - جدول (٢٤).

بينما بدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه لايوجد فرق معنوى - جدول (٢٤).

رابعاً: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لإجمالى ماتحملته الدولة من تكاليف مكافحة آفات القطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بإجمالى ماتحملته الدولة من تكاليف مكافحة آفات القطن بمحافظة البحيرة أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها ٠,٠٨٠% وبلغ إجمالى ماتحملته الدولة من تكاليف مكافحة آفات القطن عام ١٩٨٠ حوالى ٦,٧ مليون جنيه إزداد إلى ١٤,٨ مليون جنيه عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى لإجمالى ماتحملته الدولة من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة نحو ١٠,٦ مليون جنيه ، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لإجمالى ما تحملته الدولة من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٠٦٣% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى إجمالى ماتحملته الدولة من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة (جدول ٢١، جدول ٢٢، جدول ٢٤).

هذا وقد إتخذ إجمالى ماتحملته الدولة من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) إتجاهاً صعودياً حيث بلغ معدل نموها ٠,٠٨٠% وبلغ إجمالى ماتحملته الدولة من تكاليف مكافحة أفات القطن عام ١٩٩٠ حوالى ١٢ مليون جنيه إزداد إلى قرابة ١٩ مليون جنيه عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لإجمالى ما تحملته الدولة من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٢٦,١ مليون جنيه ، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لإجمالى ماتحملته الدولة من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٩٣% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى إجمالى ماتحملته الدولة من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة (جدول ٢١، جدول ٢٣، جدول ٢٤).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠٥ - جدول (٢٤).

بينما بدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ - جدول (٢٤).

خامساً: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى للإنتاج الكلى للقطن الزهر

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بإجمالى الإنتاج الكلى لمحصول القطن الزهر بمحافظة البحيرة أنها إتخذت إتجاهاً هبوطياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج

المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها السالب ٠,٠٤٦% وبلغ إجمالي الإنتاج الكلي لمحصول القطن الزهر عام ١٩٨٠ حوالي ١,٢ مليون قنطار إنخفض إلى قرابة ٨٣٨ ألف قنطار عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى لإجمالي الإنتاج الكلى لمحصول القطن الزهر خلال هذه الفترة نحو ٩٩١ ألف قنطار ، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لإجمالي الإنتاج الكلى لمحصول القطن الزهر خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٠٤١% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى إجمالي الإنتاج الكلى للقطن الزهر خلال هذه الفترة (جدول ٢١، جدول ٢٢، جدول ٢٤).

هذا وقد إتخذ إجمالي الإنتاج الكلى لمحصول القطن الزهر خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) إتجاهاً هبوطياً حيث بلغ معدل نموها السالب ٠,٠٠٠٨% وقد حدث تأرجح فى إجمالي الإنتاج الكلى لمحصول القطن الزهر بالقنطار خلال هذه الفترة مابين الإرتفاع والإنخفاض حيث بلغ إجمالي الإنتاج الكلى لمحصول القطن الزهر عام ١٩٩٠ حوالى ٧٤٧ ألف قنطار زهر إلى إزداد قرابة ١,٣ مليون قنطار عام ١٩٩٣ ثم إنخفض إلى أقل مستوى له خلال هذه الفترة حيث بلغ حوالى ٧٢٨ ألف قنطار عام ١٩٩٨ ثم إزداد إلى حوالى ٨٦٣ ألف قنطار عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لإجمالي الإنتاج الكلى لمحصول القطن الزهر خلال هذه الفترة نحو ٩٥٦ ألف قنطار، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لإجمالي الإنتاج الكلى لمحصول القطن الزهر خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,١٣% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى إجمالي الإنتاج الكلى لمحصول القطن الزهر خلال هذه الفترة (جدول ٢١، جدول ٢٣، جدول ٢٤).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه لايوجد فرق معنوى - جدول (٢٤).

بينما بدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠٥ - جدول (٢٤).

سادساً: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لمتوسط التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بمتوسط التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية المصرية والإقليمية بمحافظة البحيرة (متوسط الجمهورية) أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها ٠,١٠% وبلغ متوسط التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية عام ١٩٨٠ حوالى ٢٣٨,٦٠ جنيه للفدان إزداد إلى قرابة ٦٥٢,١٠ جنيه للفدان عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية خلال هذه الفترة نحو ٤٧٣,١٥ جنيه للفدان ، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لمتوسط التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية أنه بلغ ٠,٠٧٦% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى متوسط التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية خلال هذه الفترة (جدول ٢٥، جدول ٢٦، جدول ٢٨).

هذا وقد إتخذ متوسط التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بلغ ٠,٠٧٦% وبلغ متوسط التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية عام ١٩٩٠ حوالى ٧٨٣,٩٠ جنيه للفدان إزداد إلى قرابة ١,٦ ألف جنيه للفدان عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط التكاليف الإنتاجية الكلية القطنية خلال هذه الفترة نحو ١,٣ ألف جنيه للفدان ، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لمتوسط التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,١٠% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى متوسط التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية خلال هذه الفترة (جدول ٢٥، جدول ٢٧، جدول ٢٨).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١- جدول (٢٨).

بينما بدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه لايوجد فرق معنوى - جدول (٢٨).

جدول ٢٥- تطور التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية وتكاليف مكافحة الآفات القطنية والأهمية النسبية لتكاليف المكافحة الكلية إلى التكاليف الإنتاجية الكلية ومتوسط إنتاج الفدان في محافظة البحيرة خلال الفترة ٨٠-١٩٩٩

السنوات	التكاليف الإنتاجية الكلية القطنية (جنيه للفدان)	متوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن (جنيه للفدان)			الأهمية النسبية لتكاليف المكافحة الكلية إلى التكاليف الإنتاجية الكلية (جنيه للفدان)	متوسط إنتاج الفدان (قنطار للفدان)
		اليدوية (جنيه للفدان)	الكيماوية (جنيه للفدان)	تكاليف المكافحة الكلية (جنيه للفدان)		
١٩٨٠	٢٣٨,٦	١٣,٥٧	٤٨,٣٠	٦١,٨٧	٢٥,٩٣	٧,٩٣
١٩٨١	٣٠١,١	١٦,٥٩	٦٠,٨٢	٧٧,٤١	٢٥,٦٧	٨,٠٩
١٩٨٢	٣٨٣,٧	٢١,٢٣	٦٥,٩٣	٨٧,١٦	٢٢,٧١	٨,٥٤
١٩٨٣	٤٣٥,٩	٢٣,١٩	٥٩,٩٥	٨٣,١٤	١٩,٠٧	٧,٦٦
١٩٨٤	٤٧١,٥	٢٦,٣٨	٥٨,٦٦	٨٥,٠٤	١٨,٠٣	٧,٣٠
١٩٨٥	٤٩٩,٦	٢٨,٠٧	٦٤,١٩	٩٢,٢٦	١٨,٤٦	٧,٠٦
١٩٨٦	٥٤٠,٨	٣٢,٣٧	٦٩,٩٧	١٠٢,٣٤	١٨,٩٠	٧,٣٦
١٩٨٧	٥٩٥,٣	٣٥,٩٠	٩١,٦٥	١٢٧,٥٥	٢١,٤١	٦,٤١
١٩٨٨	٦١٢,٩	٤٣,٧٢	٨٤,٤٥	١٢٨,١٧	٢٠,٧٤	٦,٥٥
١٩٨٩	٦٥٢,١	٤٩,٠٢	٨٨,٤٣	١٣٧,٤٥	٢١,٠٧	٦,٦٦
المتوسط	٤٧٣,١٥	٢٩,٠٠	٦٩,٢٤	٩٨,٢٤	٢٠,٧	٧,٣٦
١٩٩٠	٧٨٣,٩	٥٧,٩٠	٧٩,٨٠	١٣٧,٧٠	١٧,٥٦	٧,٣٠
١٩٩١	٨٧٩,٠	١٩,٢٦	١٢١,٤٠	١٤١,٢١	١٦,٠٦	٧,٨٠
١٩٩٢	٩٩١,١	١٩,٧٠	١٧٤,٧٥	١٩٤,٥٦	١٩,٦٢	٨,١٠
١٩٩٣	١٣٨٦,٠	٢٠,٧٥	٢١٤,٢٢	٢٣٤,٩٨	١٦,٩٥	٨,٤٠
١٩٩٤	١٤٠٠,٤	١٠,٤٨	٢٢٩,١٠	٢٣٩,٥٩	١٧,١٠	٧,٤٢
١٩٩٥	١٤٧٨,٦	٣٨,٢٠	٣٦٠,٨٨	٣٩٩,١٠	٢٧,٠٠	٨,٣٣
١٩٩٦	١٥٣٠,٣	٥٥,٠٧	٢٦٥,٣٥	٣٢١,٨١	٢٠,٩٤	٧,٦٦
١٩٩٧	١٥٣٠,٢	٧٤,٤٣	٢٢٢,٣٠	٢٩٦,٥٧	١٩,٣٨	٧,٦٢
١٩٩٨	١٥٦٥,٨	٧٩,٩٤	١٥٦,٥٦	٢٣٦,٥١	١٥,١٠	٥,٥٠
١٩٩٩	١٥٤٨,٠	٦٦,٢١	١٧٦,٢٦	٢٤٢,٦٦	١٥,٦٧	٧,٩٧
المتوسط	١٣٠٩,٣٣	٤٤,١٩	٢٠٠,٠٦	٢٤٤,٤٧	١٨,٦٧	٧,٦١

المصدر: جمعت وحسبت من:

(١)وزارة الزراعة – الإدارة المركزية لمكافحة الآفات – **إدارة القطن** – بيانات غير منشورة.

(٢)وزارة الزراعة – معهد بحوث الإقتصاد الزراعى – **نشرة الإقتصاد الزراعى** – أعداد متفرقة.

(٣)وزارة الزراعة – مديرية الزراعة بالبحيرة – **إدارة المكافحة الحقلية** – بيانات غير منشورة.

جدول ٢٦- النماذج الإقتصادية الرياضية للمتغيرات الإقتصادية القطنية الإقليمية المصرية بمحافظة البحيرة خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن خلال الفترة (٨٠-١٩٨٩)

المتغير	النموذج الإقتصادى القياسى	F	R^{-2}	معدل النمو
التكاليف الإنتاجية الكلية (جنيه للفدان)	ص = و ٥,٥٥ + ٠,١٠ س (٨١,١٨) (٩,٣٠)	٨٦,٦١	٠,٩٠	٠,١٠
متوسط تكاليف المكافحة اليدوية (جنيه للفدان)	ص = و٢,٥٦ + ٠,١٣ س (٦٧,٣٤) (٢١,٧٧)	٤٧,٣١	٠,٩٨	٠,١٣
متوسط تكاليف المكافحة الكيماوية (جنيه للفدان)	ص = و٣,٨٨ + ٠,٠٦٠ س (٥٧,٧٥) (٥,٥٥)	٣٠,٨١	٠,٧٦	٠,٠٦٠
متوسط تكاليف المكافحة الكلية (اليدوية والكيماوية) (جنيه للفدان)	ص = و٤,١١ + ٠,٠٨٠ س (٨١,٢٥) (٥,٨٨)	٩٧,٦٨	٠,٩١	٠,٠٨٠
الأهمية النسبية لتكاليف المكافحة الكلية إلى التكاليف الإنتاجية الكلية	ص = و٣,١٦ - ٠,٠٢٢ س (٣٩,٣٤) (-١,٧٠)	٢,٩٢	٠,١٧	-٠,٠٢٢
متوسط إنتاج الفدان (قنطار)	ص = و٢,١٤ - ٠,٠٢٨ س (٦٧,٤٩) (-٥,٤٨)	٣٠,٠٧	٠,٧٦	-٠,٠٢٨

المصدر: جمعت وحسبت من:
(١) وزارة الزراعة - الإدارة المركزية لمكافحة الآفات - إدارة القطن - بيانات غير منشورة.
(٢) وزارة الزراعة - معهد بحوث الإقتصاد الزراعى - نشرة الإقتصاد الزراعى - أعداد متفرقة.

جدول ٢٧- النماذج الإقتصادية الرياضية للمتغيرات الإقتصادية القطنية المصرية الإقليمية بمحافظة البحيرة خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن خلال الفترة (٩٠-١٩٩٩)

المتغير	النموذج الإقتصادى القياسى	F	R^{-2}	معدل النمو
التكاليف الإنتاجية الكلية (جنيه للفدان)	ص = و٥,٩٥ + ٠,٠٧٦ س (٢٦,٤٥) (٥,٣٨)	٢٨,٩٩	٠,٧٥	٠,٠٧٦
متوسط تكاليف المكافحة اليدوية (جنيه للفدان)	ص = و٢,٥٦ + ٠,١٣ س (٦٧,٣٤) (٢١,٧٧)	٤٤٧,٣١	٠,٩٨	٠,١٣
متوسط تكاليف المكافحة الكيماوية (جنيه للفدان)	ص = و٣,٨٨ + ٠,٠٦٠ س (٥٧,٧٥) (٥,٥٥)	٣٠,٨١	٠,٧٦	٠,٦٠
متوسط تكاليف المكافحة الكلية (اليدوية والكيماوية) (جنيه للفدان)	ص = و٤,١١ + ٠,٠٨٠ س (٨٠,٦٨) (٩,٨٢)	٩٦,٤٣	٠,٩٦	٠,٠٨٠
الأهمية النسبية لتكاليف المكافحة الكلية إلى التكاليف الإنتاجية الكلية	ص = و٣,١ - ٠,٠٢٢ س (٣٩,٣٤) (-١,٧٠)	٢,٩٢	٠,١٧	-٠,٠٢٢
متوسط إنتاج الفدان (قنطار)	ص = و٢,٢٢ - ٠,٠١٢ س (١٠,٥٢) (-٠,٩٦)	٠,٩٢	٠,٠٠٨	-٠,٠١٢

المصدر: جمعت وحسبت من :
(١) وزارة الزراعة - الإدارة المركزية لمكافحة الآفات - إدارة القطن - بيانات غير منشورة.
(٢) وزارة الزراعة - معهد بحوث الإقتصاد الزراعى - نشرة الإقتصاد الزراعى - أعهداد متفرقة.
(٣) وزارة الزراعة - مديرية الزراعة بالبحيرة - إدارة المكافحة الحقلية - بيانات غير منشورة.

جدول ٢٨- معنوية الفرق بين معدلات النمو ومعاملات عدم الإستقرار للمتغيرات الإقتصادية القطنية الإقليمية المصرية بمحافظة البحيرة خلال الفترة ٨٠-١٩٩٩

المتغير	معدل النمو		معنوية الفرق بين معدلى النمو		قيمة F لمعنوية الفرق بين معدلى النمو	معدل النمـــو		معنوية الفرق بين معاملى عدم الإستقرار		قيمة F لمعنوية الفرق بين معاملى عدم الإستقرار
	فترة أولى	فترة ثانية	قيمة ت	درجة الثقة		فترة أولى	فترة ثانية	قيمة ت	درجة الثقة	
التكاليف الإنتاجية الكلية (جنيه للفدان)	٠,١٠	٠,٠٧٦	٧,٩٧-	-	٨,٦٣	٠,٠٧٦	٠,١٠	١,١٨-	٢٥٣	٠,٣٩
متوسط تكاليف المكافحة اليدوية (جنيه للفدان)	٠,١٣	٠,١٣	١,٧١-	٠,١٠٤	١٣,٥١	٠,٠٤٠	٠,٤٤	٢,٢٧-	٠,٠٣٦	٦,١١
متوسط تكاليف المكافحة الكيماوية (جنيه للفدان)	٠,٠٦٠	٠,٠٦٠	٥,١٨-	-	٨,٩٨	٠,٠٧٦	٠,٣٠	٣,٠٧-	٠,٠٠٧	٣,١٢
متوسط تكاليف المكافحة الكلية (جنيه للفدان)	٠,٠٨٠	٠,٠٨٠	٥,٥٣-	-	٤,٤٣	٠,٠٥٧	٠,٢٠	٢,٤٦-	٠,٠٢٤	٣,٧٥
الأهمية النسبية لتكاليف المكافحة الكلية إلى التكاليف الإنتاجية الكلية	٠,٠٢٢-	٠,٠٢٢-	١,٨٧	٠,٠٧٨	٠,١٨	٠,٠٩٧	٠,١٣	٠,٩٩-	٠,٣٣٣	١,٩٩
متوسط إنتاج الفدان (قنطار)	٠,٠٢٨-	٠,٠١٢-	٠,٧٤-	٠,٤٦٩	٠,٠٢٧	٠,٠٣٣	٠,٠٧٩	٢,٠١-	٠,٠٦	٣,٦٨

المصدر: جمعت وحسبت من:

(١)وزارة الزراعة الإدارة المركزية لمكافحة الآفات - **إدارة القطن** - بيانات غير منشورة.

(٢)وزارة الزراعة - معهد بحوث الإقتصاد الزراعى - **نشرة الإقتصاد الزراعى** - أعداد متفرقة.

(٣)وزارة الزراعة - مديرية الزراعة بالبحيرة - **إدارة المكافحة الحقلية** - بيانات غير منشورة.

سابعاً: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لمتوسط إجمالى تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بمتوسط إجمالى تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن بمحافظة البحيرة (متوسط الجمهورية) أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها ٠,١٣% وبلغ متوسط تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن عام ١٩٨٠ حوالى ١٣,٥٧ جنيه للفدان إزداد إلى قرابة ٤٩,٠٢ جنيه للفدان عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٢٩ جنيه للفدان، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لمتوسط تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٠٤٠% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى متوسط إجمالى تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن خلال هذه الفترة (جدول ٢٥، جدول ٢٦، جدول ٢٨).

هذا وقد إتخذ متوسط إجمالى تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بلغ ٠,١٣% وبلغ متوسط إجمالى تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن عام ١٩٩٠ حوالى ٥٧,٩٠ جنيه للفدان إزداد إلى قرابة ٦٦,٢١ جنيه للفدان عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط إجمالى تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٤٤,١٩ جنيه للفدان، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لمتوسط إجمالى تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٤٤%، وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى متوسط إجمالى تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن خلال هذه الفترة (جدول ٢٥، جدول ٢٧، جدول ٢٨).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه لايوجد فرق عنوى - جدول (٢٨).

بينما بدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠٥ - جدول (٢٨).

<u>ثامناً</u>: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لمتوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بمتوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن بمحافظة البحيرة (متوسط الجمهورية) أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها ٠,٠٦٠% وبلغ متوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن عام ١٩٨٠ حوالى ٤٨,٣٠ جنيه للفدان إزداد إلى قرابة ٨٨,٤٣ جنيه للفدان عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٦٩,٢٤ جنيه للفدان ، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لمتوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٠٧٦% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى متوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة (جدول ٢٥، جدول ٢٦، جدول ٢٨).

هذا وقد إتخذ متوسط تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بلغ نحو ٠,٠٦٠% وبلغ متوسط تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن عام ١٩٩٠ حوالى ٧٩,٨٠ جنيه للفدان إزداد إلى قرابة ١٧٦,٢٦ جنيه للفدان عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٢٠٠,٠٦ جنيه للفدان ، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لمتوسط تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٣٠% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى متوسط تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة (جدول ٢٥، جدول ٢٧، جدول ٢٨).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ – جدول (٢٨).

هذا وبدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ – جدول (٢٨).

تاسعاً: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لمتوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بمتوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن بمحافظة البحيرة (متوسط الجمهورية) أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها ٠,٠٨٠% وبلغ متوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن عام ١٩٨٠ حوالى ٦١,٨٧ جنيه للفدان إزداد إلى قرابة ١٣٧,٤٥ جنيه للفدان وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٩٨,٢٤ جنيه للفدان ، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لمتوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن أنه بلغ ٠,٠٥٧% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى متوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة (جدول ٢٥، جدول ٢٦، جدول ٢٨).

هذا وقد إتخذ متوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بلغ ٠,٠٨٠% وبلغ متوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن عام ١٩٩٠ حوالى ١٣٧,٧٠ جنيه للفدان إزداد إلى قرابة ٢٤٢,٦٦ جنيه للفدان عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٢٤٤,٤٧ جنيه للفدان، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لمتوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة ٠,٢٠% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى متوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة (جدول ٢٥، جدول ٢٧، جدول ٢٨).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ - جدول (٢٨).

بينما بدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠٥ - جدول (٢٨).

عاشراً: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى للأهمية النسبية لمتوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن إلى متوسط التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بالأهمية النسبية لمتوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن إلى متوسط التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية بمحافظة البحيرة أنها إتخذت إتجاهاً هبوطياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها السالب ٠,٠٢٢% وبلغت الأهمية النسبية لمتوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن إلى التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية عام ١٩٨٠ حوالى ٢٥,٩٣% إنخفض إلى قرابة ٢١,٠٧% عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى للأهمية النسبية لمتوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن إلى متوسط التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية خلال هذه الفترة نحو ٢٠,٧%. وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار للأهمية النسبية لمتوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن إلى التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٠٩٧% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى الأهمية النسبية لمتوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن إلى التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية خلال هذه الفترة (جدول ٢٥، جدول ٢٦، جدول ٢٨).

هذا وقد إتخذت الأهمية النسبية لمتوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن إلى التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية إتجاهاً هبوطياً خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) حيث بلغ معدل نموها السالب ٠,٠٢٢% وبلغت الأهمية النسبية لمتوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن إلى التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية ١٩٩٠ حوالى ١٧,٥٦% إنخفضت إلى قرابة ١٥,٦٧% عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى للأهمية النسبية لمتوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن إلى التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية خلال هذه الفترة نحو ١٨,٦٧% وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار للأهمية النسبية لمتوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن إلى التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,١٣% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى الأهمية النسبية لمتوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن إلى التكاليف الإنتاجية الكلية القطنية خلال هذه الفترة (جدول ٢٥، جدول ٢٧، جدول ٢٨).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,١٠ - جدول (٢٨).

بينما بدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه لايوجد فرق معنوى – جدول (٢٨).

حادى عشر: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لمتوسط الإنتاجية القطنية الفدانية

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بمتوسط الإنتاجية القطنية الفدانية بمحافظة البحيرة أنها إتخذت إتجاهاً هبوطياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها السالب ٠,٠٢٨% وقد بلغ متوسط الإنتاجية القطنية الفدانية عام ١٩٨٠ حوالى ٧,٩٣ قنطار للفدان إنخفض إلى قرابة ٦,٦٦ قنطار للفدان عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط الإنتاجية القطنية الفدانية خلال هذه الفترة نحو ٧,٣٦ قنطار للفدان ، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لمتوسط إنتاج الفدان من القطن الزهر بالقنطار خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٠٣٣% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى متوسط الإنتاجية القطنية الفدانية خلال هذه الفترة (جدول ٢٥، جدول ٢٦، جدول ٢٨).

هذا وقد إتخذ متوسط الإنتاجية القطنية الفدانية خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) إتجاهاً هبوطياً بمعدل نمو سالب ٠,٠١٢% وبلغ متوسط الإنتاجية القطنية الفدانية عام ١٩٩٠ حوالى ٧,٣٠ قنطار للفدان ، وقد حدث تأرجح فى متوسط الإنتاجية القطنية الفدانية خلال هذه الفترة مابين الإرتفاع والإنخفاض حيث إزداد متوسط الإنتاجية القطنية الفدانية عام ١٩٩٣ إلى حوالى ٨,٤٠ قنطار للفدان ثم إنخفض إلى قرابة ٥,٥ قنطار للفدان عام ١٩٩٨ وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط الإنتاجية القطنية الفدانية خلال هذه الفترة نحو ٧,٦١ قنطار للفدان ، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لمتوسط الإنتاجية القطنية الفدانية خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٠٧٩% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى متوسط الإنتاجية القطنية الفدانية خلال هذه الفترة (جدول ٢٥، جدول ٢٧، جدول ٢٨).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه لايوجد فرق معنوى – جدول (٢٨).

بينما بدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,١٠ – جدول (٢٨).

ثانى عشر: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لإجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بإجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن بمحافظة البحيرة أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها ٠,٠٤١% وبلغ إجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن عام ١٩٨٠ حوالى ٧,٣ مليون جنيه إزداد إلى ١١.١ مليون جنيه عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى لإجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٩,٢ مليون جنيه وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لإجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٠٦٨% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى إجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة (جدول ٢٩، جدول ٣٠، جدول ٣٢).

هذا وقد إتخذ إجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) إتجاهاً صعودياً حيث بلغ معدل نموها ٠,٠٤١% وبلغ إجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن عام ١٩٩٠ حوالى ٨ مليون جنيه إزداد إلى قرابة ١٩ مليون جنيه عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لإجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٢٥,٦ مليون جنيه ، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لإجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٣٨% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى إجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة (جدول ٢٩، جدول ٣١، جدول ٣٢).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه لايوجد فرق معنوى- جدول (٣٢).

بينما بدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ - جدول (٣٢).

جدول ٢٩- تطور إجمالى تكاليف مكافحة آفات القطن والأهميـــة النســبية للرقعــة القطنيــة الإقيمية بمحافظة البحيرة إلى الرقعة القطنية المصرية خلال الفترة ٨٠-١٩٩٩

السنوات	إجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية (جنيه)	إجمالى تكاليف المكافحة اليدوية (جنيه)	إجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية واليدوية (الكلية) (جنيه)	الأهمية النسبية للرقعة القطنية الإقليمية بمحافظة البحيرة إلى الرقعة القطنية المصرية
١٩٨٠	٧٣٣٠٨٢٩,١٠	٢٠٥٩٦١٣,٩	٩٣٩٠٤٤٢,٩٩	١٢,١٩
١٩٨١	٨٩٢٦٩٧٧,١٤	٢٤٣٥٠٣٠,٣	١١٣٦٢٠٠٧,٤٨	١٢,٤٦
١٩٨٢	٨٨٢٤٠٧١,٢٠	٢٨٤١٤٢٣,٢	١١٦٦٥٤٩٤,٤٠	١٢,٥٥
١٩٨٣	٧٧٨٧٠٨٥,٣٥	٣٠١٢٢١٨,٧	١٠٧٩٩٣٠٤,٠٥	١٣,٠٠٥
١٩٨٤	٧٧٥٠٨٠٤,٤٦	٣٤٨٥٦١٥,٨	١١٢٣٦٤٢٠,٢٤	١٣,٤١
١٩٨٥	٨٩١١٧٥٤,٤٦	٣٨٩٧٠٧٠,٤	١٢٨٠٨٨٢٤,٨٤	١٢,٨٤
١٩٨٦	٩٣٢٤٧٦١,٩٦	٤٣١٣٨٨٥,٢	١٣٦٣٨٦٤٧,١٢	١٢,٦٢
١٩٨٧	١١٤٣١٥٩٦,١٥	٤٤٧٧٨٤٢,٩	١٥٩٠٩٤٣٩,٠٥	١٢,١٧
١٩٨٨	١٠٥٥٣٢٠٩,٨٠	٥٤٦٣٤٢٦,١	١٦٠١٦٦٣٥,٨٨	١٢,٣١
١٩٨٩	١١١٣٢٠٩٨,٩٨	٦١٧٠٩٣١,٧	١٧٣٠٣٠٣٠,٧٠	١٢,٥٠
المتوسط	٩١٩٧٣١٨,٨٦	٣٨١٥٧٠٥,٨٢	١٣٠١٣٠٢٤,٦٨	١٢,٦١
١٩٩٠	٨١٦٨٧٢٧	٥٩٢٦٩٣٣,٥	١٤٠٩٥٦٦٠,٥	١٠,٣
١٩٩١	١٣٢٩٢٢٣٤	٢٠٩٨٧٥٧,٠	١٥٣٩٠٩٩١,٠	١٢,٨٠
١٩٩٢	٢١٣٤٤٩٠٠	٢٤٠٦٤١٧,٠	٢٣٧٥١٣١٧,٠	١٤,٥٣
١٩٩٣	٣٣٢٧٧٧٠٣	٣٢٢٣١٤٨,٠	٣٦٥٠٠٨٥١,٠	١٧,٥٧
١٩٩٤	٣٠٧٣٤٩٣٢	١٤٠٥٧٩٣,٠	٣٢١٤٠٧٢٥,٠	١٨,٦٠
١٩٩٥	٤١٠٢٩٥٩٣	٤٣٤٤٠٠٦,٠	٤٥٣٧٣٥٩٩,٠	١٢,٧٦
١٩٩٦	٣٨٦٧١٩٩٣	٧٩٨٤٤٩١.٠	٤٦٦٥٦٤٨٤,٠	١٥,٥٤
١٩٩٧	٢٩٨٦٦٣٩٩	١٠٠٠٨٦٣٦,٠	٣٩٨٧٥٠٣٥,٠	١٥,٦٤
١٩٩٨	٢٠٧٤٨٨٣٢	١٠٥٩٥٠٣٦,٠	٣١٣٤٣٨٦٨,٠	١٦,٨٠
١٩٩٩	١٩١١٢٨٢٧	٧١٧٢٧٩٤,٠	٢٦٢٨٥٦٢١,٠	١٦,٧٨
المتوسط	٢٥٦٢٤٨١٤	٥٥١٦٦٠١,١٥	٣١١٤١٤١٤,١٥	١٥,١٣

المصدر: جمعت وحسبت من:

(١)وزارة الزراعة – الإدارة المركزية لمكافحة الآفات – **إدارة القطن** – بيانات غير منشورة.

(٢) وزارة الزراعة – مديرية الزراعة بالبحيرة – **إدارة المكافحة الحقلية** – بيانات غير منشورة.

(٣)وزارة الزراعة – معهد بحوث الإقتصاد الزراعى – **نشرة الإقتصاد الزراعى** – أعداد متفرقة.

جدول ٣٠- النماذج الإقتصادية الرياضية للمتغيرات الإقتصادية القطنية المصرية الإقليمية بمحافظة البحيرة خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن خلال الفترة ٨٠-١٩٨٩

المتغير	النموذج الإقتصادى القياسى	F	$\bar{R}^2$	معدل النمو
إجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية (جنيه)	ص =و ١٥,٧٩ + ٠,٠٤١ س (٢٤٨,٨٣) (٤,٠٨)	١٦,٧١	٠٠,٦٣	٠,٠٤١
إجمالى تكاليف المكافحة اليدوية (جنيه)	ص = و١٤,٤٦ + ٠,١١ س (٥٧٣,٣٤) (٢٨,٢٩)	٨٠٠,٥٦	٠,٩٨	٠,١١
إجمالى تكاليف المكافحة الكلية (الكيماوية - اليدوية) (جنيه)	ص =و ١٦,٠٢ + ٠,٠٦٢ س (٣٤٧,٨١) (٨,٣٩)	٧٠,٤٢	٠,٨٨	٠,٠٦٢
الأهمية النسبية للرقعة القطنية بمحافظة البحيرة إلى الرقعة القطنية المصرية	ص = و١٢,٦٦ + ٠,٠١١ س (٤٥,٣٧) (٠,٢٥)	٠,٠٦٤	٠,١١	٠,٠١١

المصدر: جمعت وحسبت من :

- وزارة الزراعة - الإدارة المركزية لمكافحة الآفات - **إدارة القطن** - بيانات غير منشورة.
- وزارة الزراعة - معهد بحوث الإقتصاد الزراعى - **نشرة الإقتصاد الزراعى** - أعداد متفرقة.

جدول ٣١- النماذج الإقتصادية الرياضية للمتغيرات الإقتصادية القطنية الإقليمية المصرية بمحافظة البحيرة خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن خلال الفترة ٩٠-١٩٩٩

المتغير	النموذج الإقتصادى القياسى	F	$\bar{R}^2$	معدل النمو
إجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية (جنيه)	ص =و ١٥,٧٩ + ٠,٠٤١ س (٢٤٨,٨٣) (٤,٠٨)	١٦,٧١	٠,٦٣	٠,٠٤١
إجمالى تكاليف المكافحة اليدوية (جنيه)	ص = و١٤,٤٦ + ٠,١١ س (٥٧٣,٣٤) (٢٨,٢٩)	٨٠٠,٥٦	٠,٩٨	٠,١١
إجمالى تكاليف المكافحة الكلية (الكيماوية واليدوية) (جنيه)	ص = و١٦,٠٢ + ٠,٠٦٢ س (٣٤٧,٧٧) (٨,٣٩)	٧٠,٤١	٠,٨٨	٠,٠٦٢
الأهمية النسبية للرقعة القطنية بمحافظة البحيرة إلى الرقعة القطنية المصرية	ص = و٧,٦٢ + ٠,٤٨ س (١,٩٨) (١,٩٨)	٣,٩٤	٠,٢٤	٠,٤٨

المصدر: جمعت وحسبت من:

(١)وزارة الزراعة - الإدارة المركزية لمكافحة الآفات - **إدارة القطن** - بيانات غير منشورة.

(٢) وزارة الزراعة - مديرية الزراعة بالبحيرة - **إدارة المكافحة الحقلية** - بيانات غير منشورة.

(٣)وزارة الزراعة - معهد بحوث الإقتصاد الزراعى - **نشرة الإقتصاد الزراعى** - أعداد متفرقة.

جدول ٣٢- معنوية الفرق بين معدلات النمو ومعاملات عدم الإستقرار للمتغيرات الإقتصادية القطنية الإقليمية المصرية بمحافظة البحيرة

المتغير	معدل النمو		معنوية الفرق بين معدلى النمو		قيمة F لمعنوية الفرق بين معدلى النمو	معامل عدم الإستقرار		معنوية الفرق بين معاملى عدم الإستقرار		قيمة F لمعنوية الفرق بين معدلى النمو
	فترة أولى	فترة ثانية	قيمة ت	درجة الثقة		فترة أولى	فترة ثانية	قيمة ت	درجة الثقة	
إجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية (جنيه)	٠,٠٤١	٠,٠٤١	-٤,٧٧	–	٢٤,٧٨	٠,٠٦٨	٠,٣٨	-٤,٧٣	–	٩,١٥
إجمالى تكاليف المكافحة اليدوية (جنيه)	٠,١١	٠,١١	-٠,٧٣	٠,٤٧٢	٨,٥٦	٠,٠٢٥	٠,٥٩	-٣,٨١	٠,٠٠١	٢٦,٣١
إجمالى تكاليف المكافحة الكلية (جنيه)	٠,٠٦٢	٠,٠٦٢	-٣,٣١	٠,٠٠٤	١٦,٨٢	٠,٠٥١	٠,٥٦	-٤,٦٠	–	٢٢,٤٠
الأهمية النسبية للرقعة القطنية بالبحيرة إلى الرقعة القطنية	٠,٠١١	٠,٤٨	-١,٥٨	٠,٠١٣	٤,٨٥	٠,٠٠٠٤	٠,٠٠٩٥	-٠,٨٧	٠,٤٨	٢,٢٨

<u>المصدر</u>: جمعت وحسبت من:

(١)وزارة الزراعة الإدارة المركزية لمكافحة الآفات – **إدارة القطن** – بيانات غير منشورة.

(٢)وزارة الزراعة – معهد بحوث الإقتصاد الزراعى – **نشرة الإقتصاد الزراعى** – أعداد متفرقة.

(٣)وزارة الزراعة – مديرية الزراعة بالبحيرة – **إدارة مكافحة الآفات** – بيانات غير منشورة.

ثالث عشر: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لإجمالى تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بإجمالى تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن بمحافظة البحيرة أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً وذلك خلال فترة ما قبل تطبيق برنامج المافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها ٠,١١% وبلغ إجمالى تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن عام ١٩٨٠ حوالى ٢ مليون جنيه إزداد إلى قرابة ٦,٢ مليون جنيه عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى لإجمالى تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٣,٨ مليون جنيه، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لإجمالى تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٠٢٥% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى إجمالى تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن خلال هذه الفترة (جدول ٢٩، جدول ٣٠، جدول ٣٢).

هذا وقد إتخذ إجمالى تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) إتجاهاً صعودياً حيث بلغ معدل نموها ٠,١١% وبلغ إجمالى تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن عام ١٩٩٠ حوالى ٥ مليون جنيه إزداد إلى قرابة ٧ مليون جنيه عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لإجمالى تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٥,٥ مليون جنيه، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لإجمالى تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٥٩% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى إجمالى تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن خلال هذه الفترة (جدول ٢٩، جدول ٣١، جدول ٣٢).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه لايوجد فرق معنوى - جدول (٣٢).

بينما بدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ - جدول (٣٢).

رابع عشر: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لإجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بإجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن فى محافظة البحيرة أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً وذلك خلال فترة

ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلـــغ معــدل نموهــا ٠,٠٦٢% وبلغ إجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفــات القطــن عـــام ١٩٨٠ حوالى ٩,٤ مليون جنيه إزداد إلى قرابة ١٧,٣ مليون جنيه عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط الســـنوى لإجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة نحو ١٣ مليــون جنيه، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لإجمالى تكاليف المكافحة الكليــة اليدويــة والكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٠٥١% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يــدل على وجود إستقرار فى إجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطــن خــلال هذه الفترة (جدول ٢٩، جدول ٣٠، جدول ٣٢).

هذا وقد إتخذ إجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن خلال فــترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) إتجاهاً صعودياً حيث بلــغ معــدل نموها ٠,٠٦٢% وبلغ إجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفــات القطــن عــام ١٩٩٠ حوالى ١٤ مليون جنيه إزداد إلى ٢٦ مليون جنيه عام ١٩٩٩ وبلغ المتوســط الســنوى لإجمالى تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٣١,١ مليون جنيــه ، وقــد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لإجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماويــة لآفات القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٥٦% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجــود إستقرار فى إجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن خلال هـــذه الفــترة (جدول ٢٩، جدول ٣١، جدول ٣٢).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ - جدول (٣٢).

هذا وبدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنــه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ - جدول (٣٢).

<u>خامس عشر</u>: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى للأهمية النسبية للرقعة القطنية الإقليمية بمحافظة البحيرة إلى الرقعة القطنية المصرية

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بالأهمية النسبية للرقعة القطنية الإقليمية بمحافظة البحيرة إلى الرقعة القطنية المصرية أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها ٠,٠١١% وبلغت الأهمية النسبية للرقعة القطنية بمحافظة البحيرة إلى الرقعة القطنية المصرية عام ١٩٨٠ حوالى ١٢,١٩% إزداد إلى قرابة ١٢,٥% عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى للأهمية النسبية للرقعة القطنية بمحافظة البحيرة إلى الرقعة القطنية المصرية خلال هذه الفترة نحو ١٢,٦١% ، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار للأهمية النسبية للرقعة القطنية بمحافظة البحيرة إلى الرقعة القطنية المصرية خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٠٠٠٤% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى الأهمية النسبية للرقعة القطنية فى محافظة البحيرة إلى الرقعة القطنية المصرية (جدول ٢٩ ، جدول ٣٠ ، جدول ٣٢).

بينما إتخذت الأهمية النسبية للرقعة القطنية بمحافظة البحيرة إلى الرقعة القطنية المصرية خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٨٩) إتجاهاً صعودياً حيث بلغ معدل نموها ٠,٤٨% وبلغت الأهمية النسبية للرقعة القطنية بمحافظة البحيرة إلى الرقعة المصرية عام ١٩٩٠ حوالى ١٠,٣% إزدادت إلى قرابة ١٦,٧٨% عام ١٩٩٨ وبلغ المتوسط السنوى للأهمية النسبية للرقعة القطنية بمحافظة البحيرة إلى الرقعة القطنية المصرية خلال هذه الفترة نحو ١٥,١٣% وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار للأهمية النسبية للرقعة القطنية بمحافظة البحيرة إلى الرقعة القطنية المصرية أنه بلغ ٠,٠٠٩٥% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى الأهمية النسبية للرقعة القطنية بمحافظة البحيرة إلى الرقعة القطنية المصرية (جدول ٢٩ ، جدول ٣١ ، جدول ٣٢).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠٥ - جدول (٣٢).

بينما بدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه لايوجد فرق معنوى - جدول (٣٢).

تحليل هيكل تكاليف المكافحة الكلية الكيماوية واليدوية لآفات القطن بمحافظة البحيرة خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩١-١٩٩٩)

من المعروف أن تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن تنقسم إلى:

أولاً: تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن والتى تحتوى على عدة عناصر هى:

١-تكلفة المبيدات المستخدمة فى مكافحة آفات القطن

٢-تكلفة تأجير الآلات (أجور الآلات المستخدمة فى مكافحة آفات القطن).

٣-تكلفة أجور عمال الرش الكيماوى

٤-تكلفة أجرة الطيران المستخدم فى مكافحة آفات القطن

٥-تكلفة الكبسولات والفرمونات الجنسية، والمصايد المائية والورقية والمواد اللاصقة المستخدمة فى مكافحة آفات القطن.

ثانياً: تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن والتى تحتوى على عدة عناصر هى:

١-تكلفة أجور عمال اليدوى (فرق النقاوة اليدوية).

٢-تكلفة حوافز المرشدين الزراعيين.

٣-تكلفة المطبوعات والمنشورات والسيارات المستخدمة فى مكافحة آفات القطن.

٤-تكلفة جمع اللوز الجاف وحرقه.

٥-تكلفة بدل الأطقم الواقية.

أولاً: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى للرقعة القطنية الإقليمية المصرية بمحافظة البحيرة

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بالرقعة القطنية الإقليمية المصرية بمحافظة البحيرة خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩١-١٩٩٩) أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً حيث بلغ معدل نموها ٠,٠٠٠١% وبلغت الرقعة القطنية المنزرعة عام ١٩٩١ حوالى ١٠٩ ألف فدان إزداد إلى قرابة ١٥٥ ألف فدان عام ١٩٩٣ ثم إنخفض إلى حوالى ١٠٨,٣ ألف فدان عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى للرقعة القطنية المنزرعة خلال هذه الفترة نحو ١٢٨ ألف فدان (جدول ٣٣، جدول ٣٤).

جدول ٣٣- تطور الرقعة القطنية وعناصر تكاليف المكافحة الكيماوية وعناصر تكاليف المكافحة اليدوية وإجمالي ومتوسط تكاليف المكافحة الكيماوية واليدوية والكلية ومتوسط إنتاج الفدان والإنتاج الكلى فى محافظة البحيرة خلال الفترة من ١٩٩١-١٩٩٩

السنوات	عناصر تكاليف المكافحة الكيماوية						إجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية (جنيه)
	الرقعة القطنية المنزرعة (فدان)	تكلفة المبيدات (جنيه)	تكلفة تأجير الآلات (أجور آلات الرش) (جنيه)	تكلفة أجور عمال الرش الكيماوى (جنيه)	تكلفة أجرة رش الطيران (جنيه)	تكلفة ثمن الكبسولات والفرومونات والمصايد والمواد اللاصقة (جنيه)	
١٩٩١	١٠٨٩٩٢	١١٠٩٣٠٣٣	٦٥١٩٣٨	١٠٣٤٥٨٥	٤٨٨٥٠٦	٢٤١٧٢	١٣٢٩٢٢٣٤
١٩٩٢	١٢٢١٤٠	١٧٤٥٠٧٤٢	١٠٠٢٥٣٣	١٤٩٩٨٩٢	١٣٤٠٣٧١	٥١٣٦٢	٢١٣٤٤٩٠٠
١٩٩٣	١٥٥٣٣٧	٢٦٥٣١٤٩٩	١٤٨٦٣٤٣	٢١١٦٥٧٥	٢٩٢٨٨٣٠	٢١٤٤٥٦	٣٣٢٧٧٧٠٣
١٩٩٤	١٣٤١٥١	٢١٥٧٦٧٤٢	١٦٦٤٩٥١	٢٠٢٠٣٠٨	٢٨٠٣١٠٢	٢٦٦٩٨٢٩	٣٠٧٣٤٩٣٢
١٩٩٥	١١٣٦٩١	٣٣٥٦٤٧٩١	٣٣١٣٤٤٢	٢٢٢٩٤٠٧	١٥٥٨٤٤٠	٣٦٣٥١٣	٤١٠٢٩٥٩٣
١٩٩٦	١٤٤٩٨٢	٢٦٦٢٠١٥٤	١٣٣٥٤٣٩	٩٥٣٣٨٠٦	٧٦٥٩٥٢	٤١٦٦٤٢	٣٨٦٧١٩٩٣
١٩٩٧	١٣٤٤٥٣	٢٢٠١٥٩٢٨	٣٧٣٦٧١١	١٩٥٩٠٠٩	١٥٦٠٠٠٠	٥٩٤٧٥١	٢٩٨٦٦٣٩٩
١٩٩٨	١٣٢٥٢٩	١١٠٤٠١٧٦	٣٠٨٥٦٢	١٦٤٩٤٤٤	صفر	٧٧٥٠٦٥٠	٢٠٧٤٨٨٣٢
١٩٩٩	١٠٨٣٢٢	١٤٦٨٧١٧٢	٢٧٧٣٠٦٥	١٠٥٩٦٠٢	صفر	٥٩٢٩٨٨	١٩١١٢٨٢٧
المتوسط	١٢٨٢٨٨,٥٦	٢٠٥٠٨٩١٥,٢٢	١٨٠٨١٠٩,٣	٢٥٦٦٩٥٨,٦٧	١٢٧١٦٨٩	١٤٠٨٧٠٧	٢٧٥٦٤٣٧٩,٢٢

جدول ٣٣- تكملــة

السنوات	متوسط تكلفة الفدان من المكافحة الكيماوية (جنيه للفدان)	عناصر تكاليف المكافحة اليدوية				
		أجور عمال اليدوى (ترشيد المقاومة) (جنيه)	حافز المرشدين (بدل ملاحظة) (جنيه)	مطبوعات وسيارات (جنيه)	تكاليف وحافز جمع اللوز الجاف (جنيه)	بدل الأطقم الواقية (جنيه)
١٩٩١	١٢١,٤٠	١٥٣٩٨٢٠	١٣٤٢١٧	٩٩٥٩٧	١٧٦٨٦٢	١٤٨٢٦١
١٩٩٢	١٧٤,٧٥	١٣٨٧٤٦٤	٢٩٠٤٢٢	٤٢٨١٦٣	١٣٩٩٧٠	١٦٠٣٩٨
١٩٩٣	٢١٤,٢٢	١٨٦٦٨٣٢	٣٨٥٢٣٢	٦٤٠٢٠٢	١٣٨٨٧٠	١٩٢٠١٢
١٩٩٤	٢٢٩,١٠	١٧٥٤٣٧	٣٢٩٨٨٢	٥٥١٧١٤	١٤٥١٤٩	٢٠٣٦١١
١٩٩٥	٣٦٠,٨٨	١٩١٢٧٠٠	١٣٥٧٠٠٨	٧٩١٥٨٨	١١٣٠٨٤	١٦٩٦٢٦
١٩٩٦	٢٦٥,٣٥	٤٨٨٧٢٤٥	١٧٢٨٠٦٦	١٠٠٨٠٣٨	١٤٥١٣٤	٢١٦٠٠٨
١٩٩٧	٢٢٢,٣٠	٤٣٥٦٧٥٠	٤٢٣٢٧٣٦	١٠٨١٢١٦	١٣٥١٥٢	٢٠٢٧٨٢
١٩٩٨	١٥٦,٥٦	٥٤٨٥٤٣١	٣٦٥٠٥٨٠	١٠٦٠٢٣٢	صفر	٣٩٨٧٩٣
١٩٩٩	١٧٦,٢٦	٤٠٨٥٦١٧	١٩٤٩٧٩٦	٨٦٦٥٧٦	١٠٨٣٢٢	١٦٢٤٨٣
المتوسط	٢١٣,٤٢	٢٨٥٥٢٥٥,١١	١٥٦١٩٩٣,٢٢	٧٢٥٢٥٨,٤٤	١٢٢٥٠٤,٧٨	٢٠٥٩٩٧,١١

جدول ٣٣- تكملــة

السنوات	إجمالى عناصر تكاليف المكافحة اليدوية (جنيه)	متوسط تكلفة الفدان من المكافحة اليدوية (جنيه للفدان)	إجمالى تكلفة المكافحة اليدوية والكيماوية الكلية (جنيه)	متوسط تكلفة الفدان اليدوى والكيماوى (جنيه للفدان)	متوسط إنتاج الفدان (قنطار)	الإنتاج الكلى (قنطار)
١٩٩١	٢٠٩٨٧٥٧	١٩,٢٦	١٥٣٩٠٩٩١	١٤١,٢١	٧,٨	٨٥٠١٣٧,٦
١٩٩٢	٢٤٠٦٤١٧	١٩,٧	٢٣٧٥١٣١٧	١٩٤,٤٦	٨,١	٩٨٩٣٣٤,٠
١٩٩٣	٣٢٢٣١٤٨	٢٠,٧٥	٣٦٥٠٠٨٥١	٢٣٤,٩٨	٨,٤	١٣٠٤٨٣٠,٨
١٩٩٤	١٤٠٥٧٩٣	١٠,٤٨	٣٢١٤٠٧٢٥	٢٣٩,٥٩	٧,٤٢	٩٩٥٤٠٠,٤٢
١٩٩٥	٤٣٤٤٠٠٦	٣٨,٢	٤٥٣٧٣٥٩٩	٣٩٩,١٠	٨,٣٣	٩٤٧٠٤٦,٣
١٩٩٦	٧٩٨٤٤٩١	٥٥,٠٧	٤٦٦٥٦٤٨٤	٣٢١,٨١	٧,٦٦	١١١٠٥٦٢,١٢
١٩٩٧	١٠٠٠٨٦٣٦	٧٤,٤٣	٣٩٨٧٥٠٣٥	٢٩٦,٥٧	٧,٦٢	١٠٢٤٥٣١,٨٦
١٩٩٨	١٠٥٩٥٠٣٦	٧٩,٩٤	٣١٣٤٣٨٦٨	٢٣٦,٥١	٥,٥٠	٧٢٨٩٠٩,٥
١٩٩٩	٧١٧٢٧٩٤	٦٦,٢١	٢٦٢٨٥٦٢١	٢٤٢,٦٦	٧،٩٧	٨٤٣٨٢٨,٣٨
المتوسط	٥٤٧١٠٠٨,٦٧	٤٢,٦٧	٣٣٠٣٥٣٨٧,٨٩	٢٥٦,٣٢	٧,٦٢	٩٧٧١٧٥,٦٣

المصدر: جمعت وحسبت من :

- وزارة الزراعة – مديرية الزراعة بالبحيرة – إدارة المكافحة الحقلية – بيانات غير منشورة من واقع سجلات مكافحة الآفات بالبحيرة خلال الفترة (٩١-١٩٩٩).

جدول ٣٤- النماذج الإقتصادية الرياضية للمتغيرات الإقتصادية القطنية الإقليمية المصرية بمحافظة البحيرة خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن خلال الفترة (٩١-١٩٩٩)

المتغير	النموذج الإقتصادى القياسى	F	R^{-2}	معدل النمو
الرقعة القطنية المنزرعة (بالفدان)	ص = و ١١,٧٥ + ٠,٠٠٠١ س (١١٩,٣٩) (٠,٠٠٩)	٠,٠٠٠٠٨	٠,١٤	٠,٠٠٠١
تكلفة المبيدات (جنيه)	ص = و ١٦,٨٠ + ٠,٠٠٦٨ س (٥٤,٣٩) (٠,٠١٢)	٠,٠١٦	٠,١٤	٠,٠٠٦٨
تأجير الآلات (أجور الآلات الرش) (جنيه)	ص = و١٣,٨٣ + ٠,٠٦١ س (٢٢,٥٢) (٠,٥٦)	٠,٣٢	٠,٠٩٢	٠,٠٦١
تكلفة أجور عمال الرش الكيماوى (جنيه)	ص = و١٤,٣٥ + ٠,٠٢٩ س (٢٨,٥٢) (٠,٣٣)	٠,١٠	٠,١٢	٠,٠٢٩
تكلفة أجرة رش الطيران (جنيه)	ص = و٢٤,٠٩ - ٣,٢٣ س (٣,٦٠) (-٢,٧٢)	٧,٤٢	٠,٤٤	-٣,٢٣
تكلفة كبسولات وفرمونات ومصايد ومواد لاصقة (جنيه)	ص = و١٠,٥٧ + ٠,٤٦ س (١١,٠٧) (٢,٧٥)	٧,٥٨	٠,٤٥	٠,٤٦
إجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية (جنيه)	ص = و١٦,٩٥ + ٠,٠٢٢ س (٥٩,٦٢) (٠,٤٥)	٠,٢٠	٠,١١	٠,٠٢٢
متوسط تكلفة الفدان للمكافحة الكيماوية (جنيه للفدان)	ص = و ٥,٢٠ + ٠,٠٢٣ س (٢١,٥٨) (٠,٥٣)	٠,٢٨	٠,٠٩٧	٠,٠٢٣
تكلفة أجور عمال اليدوى(جنيه)	ص = و١٣,٤٤ + ٠,٢١ س (١٩,٦٣) (١,٧٨)	٣,١٩	٠,٢١	٠,٢١
تكلفة حوافز المرشدين الزراعيين (جنيه)	ص = و١١,٦٣ + ٠,٤١ س (٣٠,٢٠) (٦,٠٢)	٣٦,٢٠	٠,٨١	٠,٤١
تكلفة المطبوعات والمنشورات والسيارات (جنيه)	ص = و١٢,٢٣ + ٠,٢١ س (٣٤,٤٧) (٣,٤٤)	١١,٨٤	٠,٥٧	٠.٢١
تكاليف جمع اللوز الجاف وحرقه (جنيه)	ص = و١٥,٥٥ - ١,٣١ س (٢,٥٨) (-١,٢٣)	١,٥١	٠,٠٦٠	-١,٣١
بدل الأطقم الوقائية (جنيه)	ص = و١١,٩١ + ٠,٠٥٤ س (٦٠,٦٠) (١,٥٥)	٢,٤٢	٠,١٥	٠,٠٥٤
إجمالى تكاليف المكافحة اليدوية (جنيه)	ص = و١٤,١٨ + ٠,٢٢ س (٤٤,٠٣) (٣,٨٩)	١٥,١٥	٠,٦٣	٠,٢٢
متوسط تكلفة الفدان للمكافحة اليدوية (جنيه للفدان)	ص = و٢,٤٢ + ٠,٢٢ س (٧,٧١) (٣,٩٨)	١٥,٨٧	٠,٦٥	٠,٢٢
اجمالى تكاليف المكافحة الكلية (اليدوية والكيماوية) (جنيه)	ص = و١٦,٩٦ + ٠,٠٥٨ س (٦٩,٩٣) (١,٣٦)	١,٨٤	٠,٠٩٥	٠,٠٥٨
متوسط تكلفة الفدان للمكافحة الكلية اليدوى و الكيماوى (جنيه للفدان)	ص = و٥,٢١ + ٠,٠٥٨ س (٢٦,٨١) (١,٦٩)	٢,٨٦	٠,١٨	٠,٠٥٨
الإنتاج الكلى (قنطار)	ص = و١٣,٨٨ - ٠,٠٢٠ س (١١٣,٥٧) (-٠,٩٤)	٠,٨٨	٠,٠١٤	-٠,٠٢٠
متوسط إنتاج الفدان (قنطار)	ص = و٢,١٣ - ٠,٢٠ س (٢٣,٩٣) (-١,٣٠)	١,٧٠	٠,٠٨	-٠,٠٢٠

المصدر: جمعت وحسبت من :

- وزارة الزراعة - مديرية الزراعة بالبحيرة - إدارة المكافحة الحقلية - بيانات غير منشورة من واقع سجلات مكافحة الآفات بالبحيرة خلال الفترة (٩١-١٩٩٩).

ثانياً: تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن

(١) التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لتكلفة المبيدات المستخدمة فى مكافحة آفات القطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بتكلفة المبيدات المستخدمة فى مكافحة آفات القطن بمحافظة البحيرة خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩١-١٩٩٩) أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً حيث بلغ معدل نموها ٠,٠٠٦٨% وبلغت تكلفة المبيدات المستخدمة فى مكافحة آفات القطن عام ١٩٩١ حوالى ١١,١ مليون جنيه إزداد إلى قرابة ١٤,٥ مليون جنيه عام ١٩٩٩.

وبلغ المتوسط السنوى لتكلفة المبيدات المستخدمة فى مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٢٠,٥ مليون جنيه (جدول ٣٣، جدول ٣٤).

(٢) التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لتكلفة تأجير الآلات المستخدمة فى مكافحة آفات القطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بتكلفة أجور آلات الرش المستخدمة فى مكافحة آفات القطن بمحافظة البحيرة خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩١-١٩٩٩) أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً حيث بلغ معدل نموها ٠,٠٦١% وبلغت تكلفة أجور الآلات المستخدمة فى مكافحة آفات القطن عام ١٩٩١ حوالى ٦٥٢ ألف جنيه إزداد إلى قرابة ٢,٧ مليون جنيه عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لتكلفة أجور الآلات المستخدمة فى مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة نحو ١,٨ مليون جنيه (جدول ٣٣، جدول ٣٤).

(٣) التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لتكلفة أجور عمال الرش الكيماوى

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بتكلفة أجور عمال الرش الكيماوى فى مكافحة آفات القطن بمحافظة البحيرة خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩١-١٩٩٩) أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً حيث بلغ معدل نموها ٠,٠٢٩% وبلغت تكلفة أجور عمال الرش الكيماوى المستخدمة فى مكافحة آفات القطن عام ١٩٩١ حوالى ١,١ مليون جنيه إزداد إلى قرابة ١,٢ مليون جنيه عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لتكلفة أجور عمال الرش الكيماوى المستخدمة فى مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٢,٥ مليون جنيه (جدول ٣٣، جدول ٣٤).

(٤) التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لتكلفة أجرة الطيران المستخدم فى مكافحة آفات القطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بتكلفة أجرة الطيران المستخدم فى مكافحة آفات القطن بمحافظة البحيرة خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩١-١٩٩٩) أنها إتخذت إتجاهاً هبوطياً حيث بلغ معدل نموها السالب ٣,٢٣% وبلغت تكلفة أجرة الطيران المستخدم فى مكافحة آفات القطن عام عام ١٩٩١ حوالى ٤٨٨ ألف جنيه إنخفض إلى قرابة صفر عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى السنوى لتكلفة أجرة الطيران المستخدم فى مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة نحو ١,٢ مليون جنيه (جدول ٣٣، جدول ٣٤).

(٥) التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لتكلفة الكبسولات والفرومونات الجنسية والمصايد المائية والورقية والمواد اللاصقة المستخدمة فى مكافحة آفات القطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بتكلفة الكبسولات والفرمونات الجنسية والمصايد المائية والورقية والمواد اللاصقة المستخدمة فى مكافحة آفات القطن بمحافظة البحيرة خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩١-١٩٩٩) أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً حيث بلغ معدل نموها ٠,٤٦% وبلغت تكلفة الكبسولات والفرمونات الجنسية والمصايد المائية والورقية والمواد اللاصقة المستخدمة فى مكافحة آفات القطن عام ١٩٩١ حوالى ٢٤ ألف جنيه إزداد إلى قرابة ٥٩٢ ألف جنيه عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لتكلفة الكبسولات والفرمونات الجنسية والمصايد المائية والورقية والمواد اللاصقة المستخدمة فى مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة نحو ١,٤ مليون جنيه (جدول ٣٣، جدول ٣٤).

(٦) التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لإجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن.

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بإجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن بمحافظة البحيرة خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩١-١٩٩٩) أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بلغ ٠,٠٢٢% وبلغ إجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن عام ١٩٩١ حوالى ١٣,٢ مليون جنيه إزداد إلى قرابة ١٩ مليون جنيه عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لإجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٢٧,٤ مليون جنيه (جدول ٣٣، جدول ٣٤).

(٧) التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لمتوسط تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بمتوسط تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن بمحافظة البحيرة خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩١-١٩٩٩) أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بلغ ٠,٠٢٣% وبلغ متوسط تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن عام ١٩٩١ حوالى ١٢١,٤٠ جنيه للفدان إزداد إلى قرابة ١٧٦,٢٦ جنيه للفدان عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى للمكافحة الكيماوية خلال هذه الفترة نحو ٢١٣,٤٢ جنيه للفدان (جدول ٣٣، جدول ٣٤).

ثالثاً: تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن

(١) التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لتكلفة عمال فرق النقاوة اليدوية

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بتكلفة أجور عمال فرق النقاوة اليدوية بمحافظة البحيرة خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩١-١٩٩٩) أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بلغ ٠,٢١% وبلغت تكلفة أجور عمال فرق النقاوة اليدوية عام ١٩٩١ حوالى ١,٥ مليون جنيه إزداد إلى ٤,١ مليون جنيه عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لتكلفة فرق النقاوة اليدوية خلال هذه الفترة نحو ٢,٩ مليون جنيه (جدول ٣٣، جدول ٣٤).

(٢) التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لتكلفة حوافز المرشدين الزراعيين

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بتكلفة حوافز المرشدين الزراعيين بمحافظة البحيرة خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩١-١٩٩٩) أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بلغ ٠,٤١% وبلغت تكلفة حوافز المرشدين الزراعيين عام ١٩٩١ حوالى ١٣٤ ألف جنيه إزداد إلى قرابة ١,٩ مليون جنيه عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لتكلفة حوافز المرشدين الزراعيين خلال هذه الفترة نحو ١,٦ مليون جنيه (جدول ٣٣، جدول ٣٤).

(٣) التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لتكلفة المطبوعات والمنشورات والسيارات المستخدمة فى مكافحة آفات القطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بتكلفة المطبوعات والمنشورات والسيارات المستخدمة فى مكافحة آفات القطن بمحافظة البحيرة خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩١-١٩٩٩) أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بلغ ٠,٢١% وبلغ تكلفة المطبوعات والمنشورات والسيارات المستخدمة فى مكافحة آفات القطن عام ١٩٩١ حوالى ٩٩ ألف جنيه إزداد إلى ٨٦٦ ألف جنيه عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لتكلفة المطبوعات والمنشورات والسيارات المستخدمة فى مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٧٢٥ ألف جنيه (جدول ٣٣، جدول ٣٤).

(٤) التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لتكلفة جمع اللوز الجاف وحرقه

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بتكلفة جمع اللوز الجاف وحرقه بمحافظة البحيرة خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩١-١٩٩٩) أنها إتخذت إتجاه هبوطياً حيث بلغ معدل نموها السالب ١,٣١% وبلغ تكلفة جمع اللوز الجاف وحرقه عام ١٩٩١ حوالى ١٧٧ ألف جنيه إنخفض إلى قرابة ١٠٨ ألف جنيه عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لتكلفة جمع اللوز الجاف وحرقه خلال هذه الفترة نحو ١٢٢ ألف جنيه (جدول ٣٣، جدول ٣٤).

(٥) التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لتكلفة بدل الأطقم الواقية

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بتكلفة بدل الأطقم الواقية التى يستخدمها المرشدين الزراعيين للوقاية من تأثير المبيدات بمحافظة البحيرة خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩١-١٩٩٩) أنها إتخذت إتجاه صعودياً بمعدل نمو بلغ ٠,٠٥٤% وبلغ تكلفة الأطقم الواقية عام ١٩٩١ حوالى ١٤٨ ألف جنيه إزداد إلى قرابة ١٦٢ ألف جنيه عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لتكلفة بدل الأطقم الواقية خلال هذه الفترة نحو ٢٠٥ ألف جنيه (جدول ٣٣، جدول ٣٤).

(٦) التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لإجمالى تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بإجمالى تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن بمحافظة البحيرة خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩١-١٩٩٩) أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بلغ ٠,٢٢% وبلغ إجمالى تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن عام ١٩٩١ حوالى ٢,١ مليون جنيه إزداد إلى قرابة ٧,٢ مليون جنيه عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لإجمالى تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٥,٥ مليون جنيه (جدول ٣٣، جدول ٣٤).

(٧) التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لمتوسط تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بمتوسط تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن بمحافظة البحيرة خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩١-١٩٩٩) أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بلغ ٠,٢٢% وبلغ متوسط تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن عام ١٩٩٩ حوالى ١٩,٢٦ جنيه للفدان إزداد إلى قرابة ٦٦,٢١ جنيه للفدان عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٤٢,٦٧ جنيه للفدان (جدول ٣٣، جدول ٣٤).

رابعاً: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لإجمالى تكاليف المكافحة الكلية الكيماوية واليدوية لآفات القطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بإجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن بمحافظة البحيرة خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩١-١٩٩٩) أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بلغ ٠,٠٥٨% وبلغ إجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن عام ١٩٩١ حوالى ١٥,٣ مليون جنيه إزداد إلى قرابة ٢٦,٢ مليون جنيه عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لإجمالى تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٣٣ مليون جنيه - (جدول ٣٣ ، جدول ٣٤).

خامساً: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لمتوسط تكـاليف المكافحـة الكليـة الكيماوية واليدوية لآفات القطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بمتوسط تكـاليف المكافحـة الكليـة اليدوية والكيماوية لآفات القطن بمحافظة البحيرة خلال فترة تطبيق برنامج المكافحـة المتكاملـة لآفات القطن (٩١-١٩٩٩) أنها إتخذت إتجاه صعودياً بمعدل نمو بلـغ ٠,٠٥٨ وبلـغ متوسـط تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن عام ١٩٩١ حوالى ١٤١,٢١ جنيه للفدان إزداد إلى قرابـة ٢٤٢,٦٦ جنيه للفدان عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط تكلفة الفدان من المكافحة الكلية لآفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٢٥٦,٣٢ جنيه للفدان (جدول ٣٣، جدول ٣٤).

سادساً: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى للإنتاج الكلى للقطن الزهر

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بالإنتاج الكلى للقطن الزهر بمحافظـة البحيرة خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩١-١٩٩٩) أنـها إتخـذت إتجاه هبوطياً حيث بلغ معدل نموها السالب ٠,٠٢٠% وبلغ إجمالى الإنتاج الكلى للقطن الزهـر عام ١٩٩١ حوالى ٨٥٠ ألف قنطار إنخفض إلى قرابة ٨٤٣ ألف قنطار عام ١٩٩٩.

وبلغ المتوسط السنوى لإجمالى الإنتاج الكلى للقطن الزهر خلال هذه الفترة نحـو ٩٧٧ ألف قنطار (جدول ٣٣، جدول ٣٤).

سابعاً: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لمتوسط الإنتاجية القطنية الفدانية

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بمتوسط الإنتاجية القطنيـة الفدانيـة بمحافظة البحيرة خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩١-١٩٩٩) أنـها إتخذت إتجاه هبوطياً حيث بلغ معدل نموها السالب ٠,٠٢٠% وبلغ متوسط الإنتاجيـة القطنيـة الفدانية ١٩٩١ حوالى ٧,٨٠ قنطار للفدان إنخفض إلى قرابة ٥,٥٠ قنطار للفدان عام ١٩٩٨ ثـم إزداد إلى حوالى ٧,٩٧ قنطار للفدان عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السـنوى لمتوسـط الإنتاجيـة القطنية الفدانية خلال هذه الفترة نحو ٧,٦٢ قنطار للفدان (جدول ٣٣، جدول ٣٤).

الباب السادس

التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى للمتغيرات الإقتصادية القطنية

بمركز أبو المطامير

الباب السادس

التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى للمتغيرات الإقتصادية القطنية بمركز أبو المطامير

أولاً: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى للرقعة الإقليمية القطنية المصرية المنزرعة بمركز أبو المطامير

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بالرقعة القطنية المنزرعة بمركز أبو المطامير أنها إتخذت إتجاهاً هبوطياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها السالب ٠,٠٥٧% وبلغت الرقعة القطنية المنزرعة عام ١٩٨٠ حوالى ٧,١ ألف فدان إنخفضت إلى قرابة ٣,٧ ألف فدان عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى للرقعة القطنية المنزرعة خلال هذه الفترة نحو ٤ ألف فدان، وقد تبين خلال تقدير معامل عدم الإستقرار للرقعة القطنية المنزرعة خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٢١% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى الرقعة القطنية المنزرعة خلال هذه الفترة (جدول ٣٥، جدول ٣٦، جدول ٣٨).

هذا وقد إتخذت الرقعة القطنية المنزرعة خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بلغ ٠,٠٤٩% وبلغت الرقعة القطنية المنزرعة عام ١٩٩٠ حوالى ٣,٥ ألف فدان إزداد إلى قرابة ٤,٨ ألف فدان عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى للرقعة القطنية المنزرعة خلال هذه الفترة نحو ٧ ألاف فدان ، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار للرقة القطنية المنزرعة خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٢٨% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى الرقعة القطنية المنزرعة خلال هذه الفترة - (جدول ٣٥، جدول ٣٧، جدول ٣٨).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى لنمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ - جدول (٣٨).

بينما بدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه لايوجد فرق معنوى - جدول (٣٨).

جدول ٣٥- تطور الرقعة القطنية وإجمالى تكاليف المكافحة الكلية وإجمالى ماتحمله الزراع وإجمالى ماتحملته الدولة والإنتاج الكلى بمركز أبو المطامير خلال الفترة من ١٩٨٠-١٩٩٩

السنوات	الرقعة القطنية (فدان)	إجمالى تكاليف المكافحة اليدوية والكيماوية (الكلية) (جنيه)	إجمالى ماتحمله الزراع (جنيه)	إجمالى ماتحملته الدولة (جنيه)	الإنتاج الكلى (قنطار)
١٩٨٠	٧١٠٠	٤٣٩٢٧٧,٠٠	١٢٧٨٠٠	٣١١٤٧٧	٤٦٩٣١,٠٠
١٩٨١	٦٦٥٥	٥١٥١٦٣,٥٥	١١٩٧٩٠	٣٩٥٣٧٣,٥٥	٤١٩٩٣,٠٥
١٩٨٢	٢٨٧٠	٢٥٠١٤٩,٢٠	٥١٦٦٠	١٩٨٤٨٩,٢٠	١٩٨٣١،٧٠
١٩٨٣	٢٧٤٧	٢٢٨٣٨٥,٥٨	٤٩٤٤٦	١٧٨٩٣٩,٥٨	١٩٥٨٦,١١
١٩٨٤	٣٢٠٣	٢٧٢٣٨٣,١٢	٥٧٦٥٤	٢١٤٧٢٩,٥٠	٢٢٦٧٧,٢٤
١٩٨٥	٣٤٠٣	٣١٣٩٦٠,٧٨	٦١٢٥٤	٢٥٢٧٠٦,٧٨	٢٥٤٨٨,٤٧
١٩٨٦	٣٥٩٩	٣٦٨٣٢١,٦٦	٦٤٧٨٢	٣٠٣٥٣٩,٦٦	٣٠٧٧١،٤٥
١٩٨٧	٣٣٤٦	٤٢٦٧٨٢,٣٠	٦٠٢٢٨	٣٦٦٥٥٤,٣٠	٢٥٤٩٦,٥٢
١٩٨٨	٣٢٠٠	٤١٠١٤٤,٠٠	٥٧٦٠٠	٣٥٢٥٤٤,٠٠	٢٢٤٦٤,٠٠
١٩٨٩	٣٦٧١	٥٠٤٥٧٨,٩٥	٧٣٤٢٠	٤٣١١٥٨,٩٥	٣٤٠٦٦,٨٨
المتوسط	٣٩٧٩,٤٠	٣٧٢٩١٤,٦١	٧٢٣٦٣,٤٠	٣٠٠٥٥١,٢٥	٢٨٩٣٠,٦٤
١٩٩٠	٣٥٢٠	٤٣٧٨٣٦	٧٠٤٠٠	٣٦٧٤٣٦	٢٣٦٥٤,٤٠
١٩٩١	٤٣٣٧,٥	٥٢١٧٥٠	٨٦٧٥٠	٤٣٥٠٠٠	٢٩٧١١,٨٨
١٩٩٢	٧٦٤٦,٥	٢٦٦٦٤٦١	١٥٢٩٣٠	٢٥١٣٥٣١	٥٧٣٤٨,٧٥
١٩٩٣	١٠١٣٩,٠	٢٠٨٢٥٢١	٢٠٢٧٨٠	١٨٧٩٧٤١	٧٧٣٦٠,٥٧
١٩٩٤	٧٤٧٧,٥	١٥٢٣٨٩٠	٣٧٣٨٧٥	١١٥٠٠١٥	٥٩٥٩٥,٦٨
١٩٩٥	٥٤٤٤,٠	١٥٢٣٤٥٧	٢٧٢٢٠٠	١٢٥١٢٥٧	٤١١٠٢,٢٠
١٩٩٦	٨١٦٨,٠	٢١١٢٥٨١	٤٠٨٤٠٠	١٧٠٤١٨١	٦٧٥٤٩,٣٦
١٩٩٧	٩٥٧٧,٠	١٥٥٦٥١٣	٩٥٧٧٠٠	٥٩٨٨١٣	٨٢٣٦٢,٢٠
١٩٩٨	٩٠٦٧,٠	١٧٧٦٣٥٧	صفر	١٧٧٦٣٥٧	٤٠٩٨٢,٨٤
١٩٩٩	٤٨٠٠,٠	١٠٤٠٣٤٦	٣٣٦٠٠٠	٧٠٤٣٤٦	٣٣٤٥٦,٠٠
المتوسط	٧٠١٧,٦٥	١٥٢٤١٧١,٢٠	٢٨٦١٠٣,٥٠	١٢٣٨٠٦٧,٧٠	٥١٣١٢,٣٩

<u>المصدر</u>: جمعت وحسبت من:

(١) وزارة الزراعة – الإدارة المركزية لمكافحة الآفات – **إدارة القطن** – بيانات غير منشورة.

(٢)وزارة الزراعة – البنك الرئيسى للتنمية والإئتمان الزراعى – فرع أبو المطامير **من واقع سجلات ٤ تكاليف (تكاليف مكافحة آفات القطن).**

(٣)وزارة الزراعة – معهد بحوث الإقتصاد الزراعى – **نشرة الإقتصاد الزراعى** – أعداد متفرقة.

جدول ٣٦- النماذج الإقتصادية الرياضية للمتغيرات الإقتصادية القطنية المصرية الإقليمية بمركز بأبو المطامير خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩)

المتغير	النموذج الإقتصادى القياسى	F	R^{-2}	معدل النمو
المساحة القطنية المنزرعة (بالفدان)	ص = و٨,٥٤ - ٠,٠٥٧ س (٤١,٩٩) (-١,٧٤)	٣,٠٣	٠,١٨	-٠,٠٥٧
إجمالى تكاليف المكافحة اليدوية والكيماوية (الكلية) (جنيه)	ص = و١٢,٦٦ + ٠,٠٢٣ س (٦١,٨٥) (٠,٧١)	٠,٥١	٠,٠٥	٠,٠٢٣
إجمالى مايتحمله الزراع (جنيه)	ص = و١١,٤١ - ٠,٠٥١ س (٥٤,٠) (-١,٥٠)	٢,٢٧	٠,١٢	-٠,٠٥١
إجمالى ماتتحمله الدولة (جنيه)	ص = و١٢,٣٤ + ٠,٠٤٢ س (٦١,٣٦) (١,٢٩)	١,٦٧	٠,٠٧	٠,٠٤٢
الإنتاج الكلى (قنطار)	ص = و١٠,٣٨ - ٠,٠٢٧ س (٤٨,٣٤) (-٠.٨٠)	٠,٦٤	٠,٠٤١	-٠,٠٢٧

المصدر: جمعت وحسبت من:
- وزارة الزراعة - الإدارة المركزية لمكافحة الآفات - إدارة القطن - بيانات غير منشورة.
- وزارة الزراعة- معهد بحوث الإقتصاد الزراعى - نشرة الإقتصاد الزراعى - أعداد متفرقة.

جدول ٣٧- النماذج الإقتصادية الرياضية للمتغيرات الإقتصادية القطنية المصرية الإقليمية بمركز أبو المطامير خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن خلال الفترة (٩٠-١٩٩٩)

المتغير	النموذج الإقتصادى القياسى	F	R^{-2}	معدل النمو
المساحة القطنية المنزرعة (بالفدان)	ص =و ٨,٠٣ + ٠,٠٤٩ س (١٢,٩٩) (١,٢٥)	١,٥٦	٠,٠٥٩	٠,٠٤٩
إجمالى تكاليف المكافحة اليدوية والكيماوية (الكلية)	ص = و١٣,٧٠ + ٠,٠٥٦ س (٣٠,٩٨) (٠,٧٩)	٠,٠٦٣	٠,٠٤١	٠,٠٥٦
إجمالى مايتحمله المزارع (جنيه)	ص = و٢٣,٩٧ - ٠,٩١ س (١,٦٦) (-١,٠)	١,٠٠٢	٠,٠٠٢	-٠,٩١
إجمالى ماتتحمله الدولة (جنيه)	ص = و١٢,٣٤ + ٠,٠٤٢ س (٦١,٣٦) (١,٢٩)	١,٦٧	٠,٠٧٠	٠,٠٤٢
الإنتاج الكلى (قنطار)	ص = و١٠,١٣ + ٠,٠٣٩ س (١٣,٧٢) (٠,٨٤)	٠,٧١	٠,٠٣٢	٠,٠٣٩

المصدر: جمعت وحسبت من :
(١) وزارة الزراعة - الإدارة المركزية لمكافحة الآفات - إدارة القطن - بيانات غير منشورة.
(٢) وزارة الزراعة- معهد بحوث الإقتصاد الزراعى - نشرة الإقتصاد الزراعى - أعداد متفرقة.
(٣) البنك الرئيسى للتنمية والإئتمان الزراعى - فرع أبو المطامير من واقع سجلات ٤ تكاليف (تكاليف مكافحة آفات القطن).

جدول ٣٨- معنوية الفرق بين معدلات النمو ومعاملات عدم الإستقرار للمتغيرات الإقتصادية القطنية المصرية الإقليمية بمركز أبو المطامير خلال الفترة (٩٠-١٩٩٩)

المتغير	معدل النمو		معنوية الفرق بين معدلى النمو		قيمة F لمعنوية الفرق بين معدلى النمو	معامل عدم الإستقرار		معنوية الفرق بين معاملى عدم الإستقرار		قيمة F لمعنوية الفرق بين معاملى عدم الإستقرار
	فترة أولى	فترة ثانية	قيمة ت	درجة الثقة		فترة أولى	فترة ثانية	قيمة ت	درجة الثقة	
الرقعة القطنية المنزرعة (بالفدان)	-٠,٠٥٧	٠,٠٤٩	-٣,٤٢	٠,٠٠٣	٣,٠٥	٠,٢١	٠,٢٨	-٠,٩٣	٠,٣٦٧	٠,٨٧
إجمالى تكاليف المكافحة الكلية (اليدوية - الكيماوية)	٠,٠٣٢	٠,٠٥٦	-٤,٤١	-	١٨,٨٠	٠,٢٣	٠,٥٥	-٢,٣٨	٠,٠٢٩	٢,٠٥
إجمالى ماتحمله الزراع	-٠,٠٥١	-٠,٩١	-٢,٤٧	٠,٠٢٤	٧,٥٩	٠,٢٢	١٨٧,٢٢	-١,٥١	٠,١٤٩	١٠,٤٩
إجمالى ماتحملته الدولة	٠,٠٤٢	٠,٠٤٢	-٣,٠٢	٠,٠٠٧	٣١,٩٨	٠,٢٢	٠,٩٢	-٣,٢١	٠,٠٠٥	٩,٦٨
إجمالى الإنتاج الكلى	-٠,٠٢٧	٠,٠٣٩	-٣,٠٦	٠,٠٠٧	٦,٨٦	٠,٢٤	٠,٣٦	-١,٤٩	٠,١٥٣	-

المصدر: جمعت وحسبت من:

(١)وزارة الزراعة الإدارة المركزية لمكافحة الآفات - **إدارة القطن** - بيانات غير منشورة.

(٢)وزارة الزراعة - معهد بحوث الإقتصاد الزراعى - **نشرة الإقتصاد الزراعى** - أعداد متفرقة.

(٣)وزارة الزراعة - البنك الرئيسى للتنمية والإئتمان الزراعى- فرع أبو المطامير - بيانات غير منشورة- من واقع سجلات ٤ تكاليف (آفات القطن) خلال الفترة (٩٠-١٩٩٩).

ثانياً: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لإجمالى تكاليف المكافحة الكلية الكيماوية واليدوية لآفات القطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بإجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن بمركز أبو المطامير أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) بمعدل نمو بلغ ٠,٠٢٣% وبلغ إجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن عام ١٩٨٠ حوالى ٤٣٩ ألف جنيه إزداد إلى قرابة ٥٠٤ ألف جنيه عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى لإجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٣٧٣ ألف جنيه، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لإجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٢٣% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى إجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة (جدول ٣٥، جدول ٣٦، جدول ٣٨).

هذا وقد إتخذ إجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بلغ ٠,٠٥٦% وبلغ إجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن عام ١٩٩٠ حوالى ٤٣٨ ألف جنيه إزداد إلى قرابة ١,٠٤ مليون جنيه عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لإجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة نحو 1.5 مليون جنيه، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لإجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٥٥% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى إجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة (جدول ٣٥، جدول ٣٧، جدول ٣٨).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ – جدول (٣٨).

هذا وبدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ – جدول (٣٨).

ثالثاً: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لإجمالى ماتحمله الزراع من تكاليف مكافحة آفات القطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بإجمالى ماتحمله الزراع من تكاليف مكافحة آفات القطن بمركز أبو المطامير أنها إتخذت إتجاهاً هبوطياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها السالب ٠,٠٥١% وبلغ إجمالى ماتحمله الزراع من تكاليف مكافحة آفات القطن عام ١٩٨٠ حوالى ١٢٨ ألف جنيه إنخفض إلى قرابة ٧٣ ألف جنيه عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى لإجمالى ماتحمله الزراع من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٧٢ ألف جنيه. وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم لإستقرار لإجمالى ماتحمله الزراع من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٢٢% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى إجمالى ماتحمله الزراع من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة (جدول ٣٥، جدول ٣٦، جدول ٣٨).

هذا وقد إتخذ إجمالى ماتحمله الزراع من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) إتجاهاً هبوطياً حيث بلغ معدل نموها السالب ٠,٩١ وبلغ إجمالى ماتحمله الزراع من تكاليف مكافحة آفات القطن عام ١٩٩٠ حوالى ٧١ ألف جنيه إنخفض إلى قرابة صفر عام ١٩٩٨ حيث لم يتحمل الزراع أى شىء من تكاليف مكافحة آفات القطن فى هذا العام وذلك لإنخفاض متوسط الإنتاجية القطنية الفدانية فى هذا العام حيث بلغ حوالى ٤,٥٢ قنطار للفدان ثم إزداد إلى حوالى ٤٠٠ ألف جنيه عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لإجمالى ماتحمله الزراع من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٣٠٠ ألف جنيه، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار الإجمالى ماتحمله الزراع من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ١٨٧,٢٢% بما يدل على عدم وجود إستقرار فى إجمالى ماتحمله الزراع من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة (جدول ٣٥، جدول ٣٧، جدول ٣٨).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠٥ - جدول (٣٨).

بينما بدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه لايوجد فرق معنوى - جدول (٣٨).

رابعاً: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لإجمالى ماتحملته الدولة من تكاليف مكافحة آفات القطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بإجمالى ماتحملته الدولة من تكاليف مكافحة آفات القطن بمركز أبو المطامير أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) بمعدل نمو بلغ ٠,٠٤٢% وبلغ إجمالى ماتحملته الدولة من تكاليف مكافحة آفات القطن عام ١٩٨٠ حوالى ٣١١ ألف جنيه إزداد إلى قرابة ٤٣١ ألف جنيه عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى لإجمالى ماتحملته الدولة من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٣٠١ ألف جنيه، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لإجمالى ماتحملته الدولة من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٢٢% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى إجمالى ماتحملته الدولة من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة (جدول ٣٥، جدول ٣٦، جدول ٣٨).

هذا وقد إتخذ إجمالى ماتحملته الدولة من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بلغ ٠,٠٤٢% وبلغ إجمالى ماتحملته الدولة من تكاليف مكافحة آفات القطن عام ١٩٩٠ حوالى ٣٦٧ ألف جنيه إزداد إلى قرابة ٧٠٠ ألف جنيه عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لإجمالى ماتحملته الدولة من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة نحو ١,٢ مليون جنيه، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لإجمالى ماتحملته الدولة من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٩٢% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى إجمالى ماتحملته الدولة من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة (جدول ٣٥، جدول ٣٧، جدول ٣٨).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ - جدول (٣٨).

هذا وبدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ - جدول (٣٨).

خامساً: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى للإنتاج الكلى للقطن الزهر

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بإجمالى الإنتاج الكلى لمحصول القطن الزهر بمركز أبو المطامير أنها إتخذت إتجاهاً هبوطياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها السالب ٠,٠٢٧%

وبلغ إجمالى الإنتاج الكلى لمحصول القطن الزهر عام ١٩٨٠ حوالى ٤٧ ألف قنطار إنخفض إلى قرابة ٣٤ ألف قنطار عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى لإجمالى الإنتاج الكلى لمحصول القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٢٩ ألف قنطار ، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لإجمالى الإنتاج الكلى لمحصول القطن الزهر خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٢٤% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى إجمالى الإنتاج الكلى لمحصول القطن الزهر خلال هذه الفترة (جدول ٣٥، جدول ٣٦، جدول ٣٨).

بينما إتخذ إجمالى الإنتاج الكلى لمحصول القطن الزهر خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بلغ ٠,٠٣٩% وبلغ إجمالى الإنتاج الكلى لمحصول القطن عام ١٩٩٠ حوالى ٢٤ ألف قنطار إزداد إلى قرابة ٣٣ ألف قنطار عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لإجمالى الإنتاج الكلى لمحصول القطن خلال هذه الفترة نحو ٥١ ألف قنطار ، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لإجمالى الإنتاج الكلى لمحصول القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٣٦% هو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى إجمالى الإنتاج الكلى لمحصول القطن الزهر خلال هذه الفترة (جدول ٣٥، جدول ٣٧، جدول ٣٨).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ - جدول (٣٨).

بينما بدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه لايوجد فرق معنوى - جدول (٣٨).

سادساً: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لمتوسط التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بمتوسط التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية بمركز أبو المطامير (متوسط الجمهورية) أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها ٠,١٠% وبلغ متوسط التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية عام ١٩٨٠ حوالى ٢٣٨,٦٠ جنيه للفدان إزداد إلى قرابة ٦٥٢,١٠ جنيه للفدان عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية خلال هذه الفترة نحو ٤٧٣,١٥ جنيه للفدان ، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لمتوسط التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٠٧٦% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى متوسط التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية خلال هذه الفترة (جدول ٣٩، جدول ٤٠، جدول ٤٢).

هذا وقد إتخذ متوسط التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بلغ ٠,٠٧٦% وبلغ متوسط التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية عام ١٩٩٠ حوالى ٧٨٣,٩٠ جنيه للفدان إزداد إلى قرابة ١,٦ ألف جنيه للفدان عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية خلال هذه الفترة نحو ١,٣ ألف جنيه للفدان ، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لمتوسط التكاليف الإنتاجية الكلية لفدان القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,١٠ وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى متوسط التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية خلال هذه الفترة (جدول ٣٩، جدول ٤١، جدول ٤٢).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ - جدول (٤٢).

بينما بدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه لايوجد فرق معنوى - جدول (٤٢).

جدول ٣٩- تطور التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية وتكاليف مكافحة الآفات القطنية والأهمية النسبية لتكاليف المكافحة الكلية إلى التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية ومتوسط إنتاج الفدان للقنطار بمركز أبو المطامير خلال الفترة (٨٠-١٩٩٩)

السنوات	التكاليف الإنتاجية الكلية (جنيه للفدان)	متوسط إجمالي تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن (جنيه للفدان)			الأهمية النسبية لتكاليف المكافحة الكلية إلى التكاليف الإنتاجية الكلية القطنية	متوسط إنتاج الفدان (قنطار)
		اليدوية (جنيه للفدان)	الكيماوية (جنيه للفدان)	تكاليف المكافحة الكلية (جنيه للفدان)		
١٩٨٠	٢٣٨,٦	١٣,٥٧	٤٨,٣	٦١,٨٧	٢٥,٩٣	٦,٦١
١٩٨١	٣٠١,١	١٦,٥٩	٦٠,٨٢	٧٧,٤١	٢٥,٦٧	٦,٣١
١٩٨٢	٣٨٣,٧	٢١,٢٣	٦٥,٩٣	٨٧,١٦	٢٢,٧١	٦,٩١
١٩٨٣	٤٣٥,٩	٢٣,١٩	٥٩,٩٥	٨٣,١٤	١٩,٠٧	٧,١٣
١٩٨٤	٤٧١,٥	٢٦,٣٨	٥٨,٦٦	٨٥,٠٤	١٨,٠٣	٧,٠٨
١٩٨٥	٤٩٩,٦	٢٨,٠٧	٦٤,١٩	٩٢,٢٦	١٨,٤٦	٧,٤٩
١٩٨٦	٥٤٠,٨	٣٢,٣٧	٦٩,٩٧	١٠٢,٣٤	١٨,٩٠	٨,٥٥
١٩٨٧	٥٩٥,٣	٣٥,٩٠	٩١,٦٥	١٢٧,٥٥	٢١,٤١	٧,٦٢
١٩٨٨	٦١٢,٩	٤٣,٧٢	٨٤,٤٥	١٢٨,١٧	٢٠,٧١	٧,٠٢
١٩٨٩	٦٥٢,١	٤٩,٠٢	٨٨,٤٣	١٣٧,٤٥	٢١,٠٧	٩,٢٨
المتوسط	٤٧٣,١٥	٢٩,٠٠	٦٩,٢٤	٩٨,٢٤	٢٠,٧	٧,٤٠
١٩٩٠	٧٨٣,٩٠	٤١,٧	٨٢,٦٨	١٢٤,٣٩	١٥,٨٧	٦,٧٢
١٩٩١	٨٧٩,٠٠	٥,٧٢	١١٤,٥٦	١٢٠,٢٩	١٣,٨٤	٦,٨٥
١٩٩٢	٩٩١,١٠	٩,٣٠	٣٣٩,٤٠	٣٤٨,٧٢	٣٥,١٨	٧,٥٠
١٩٩٣	١٣٨٦,٠٠	٨,٥٩	١٩٦,٨٠	٢٠٥,٤٠	١٤,٨٢	٧,٦٣
١٩٩٤	١٤٠٠,٤	٥١,٠٣	١٥٢,٧٧	٢٠٣,٨٠	١٤,٥٥	٧,٩٧
١٩٩٥	١٤٧٨,٦	٢٧,٤١	٢٥٢,٤٣	٢٧٩,٨٤	١٨,٧٠	٧,٥٥
١٩٩٦	١٥٣٠,٣	٣١,٥٠	٢٢٧,١٥	٢٥٨,٦٤	١٦,٩٠	٨,٢٧
١٩٩٧	١٥٣٠,٢	٤٤,٤٦	١١٨,٠٦	١٦٢,٥٢	١٠,٦٢	٨,٦٠
١٩٩٨	١٥٦٥,٨	٣٥,٥٤	١٦٠,٣٨	١٩٥,٩١	١٣,٢٢	٤,٥٢
١٩٩٩	١٥٤٨,٠	٦٣,١٠	١٥٣,٦٣	٢١٦,٧٤	١٤,٠٠	٦,٩٧
المتوسط	١٣٠٩,٣٣	٣١,٨٤	١٧٩,٧٩	٢١١,٦٣	١٦,١٦	٧,٢٦

المصدر: جمعت وحسبت من:
(١) وزارة الزراعة - الإدارة المركزية لمكافحة الآفات - **إدارة القطن** - بيانات غير منشورة.
(٢)وزارة الزراعة - البنك الرئيسي للتنمية والإئتمان الزراعي - فرع أبو المطامير **من واقع سجلات ٤ تكاليف (تكاليف مكافحة آفات القطن)** خلال الفترة (٩٠-١٩٩٩).
(٣)وزارة الزراعة - معهد بحوث الإقتصاد الزراعي - **نشرة الإقتصاد الزراعي** - أعداد متفرقة.

جدول ٤٠- النماذج الإقتصادية الرياضية للمتغيرات الإقتصادية القطنية المصرية الإقليمية بمركز بأبو المطامير خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩)

المتغير	النموذج الإقتصادى القياسى	F	R^{-2}	معدل النمو
التكاليف الإنتاجية الكلية (جنيه للفدان)	ص = و٥,٥٥ + ٠,١٠ س (٨١,١٦) (٩,٣٠)	٨٦,٥٧	٠,٩٠	٠,١٠
متوسط تكاليف المكافحة اليدوية (جنيه للفدان)	ص = و٢,٥٦ + ٠,١٣ س (٦٧,٣٤) (٢١,٧٧)	٤٧٤,٣١	٠,٩٨	٠,١٣
متوسط تكاليف المكافحة الكيماوية (جنيه للفدان)	ص = و٣,٨٨ + ٠,٠٦ س (٥٧,٧٥) (٥,٥٥)	٣٠,٨١	٠,٧٦	٠,٠٦٠
متوسط تكاليف المكافحة الكلية (اليدوية والكيماوية) (جنيه للفدان)	ص = و٤,١١ +٠ ٠,٠٨ س (٨٠,٢٥) (٩,٨٢)	٩٧,٦٨	٠,٩١	٠,٠٨٠
الأهمية النسبية لتكاليف المكافحة الكلية إلى التكاليف الإنتاجية الكلية	ص = و٣,١٦ - ٠,٠٢٢ س (٣٩,٣٤) (-١,٧٠)	٢,٩٢	٠,١٧	-٠,٠٢٢
متوسط إنتاج الفدان (قنطار)	ص = و١,٨٣ + ٠,٠٢٩ س (٣٤,١٩) (٣,٤٣)	١١,٧٨	٠,٥٤	٠,٠٢٩

المصدر: جمعت وحسبت من:

(١) وزارة الزراعة - الإدارة المركزية لمكافحة الآفات - إدارة القطن - بيانات غير منشورة.

(٢) وزارة الزراعة - معهد بحوث الإقتصاد الزراعى - نشرة الإقتصاد الزراعى - أعداد متفرقة.

جدول ٤١- النماذج الإقتصادية الرياضية للمتغيرات الإقتصادية القطنية المصرية الإقليمية بالإدارة لزراعة أبو المطامير خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن خلال الفترة (٩٠-١٩٩٩)

المتغير	النموذج الإقتصادى القياسى	F	R^{-2}	معدل النمو
التكاليف الإنتاجية الكلية (جنيه للفدان)	ص = ٥,٩٥ + ٠,٠٧٦ س (٢٦,٤٥) (٥,٣٨)	٢٨,٩٩	٠,٧٥	٠,٠٧٦
متوسط تكاليف المكافحة اليدوية (جنيه للفدان)	ص = ٢.٣٠ + ٠,١٦ س (٤,٧٣) (٢,١١)	٤,٤٥	٠,٢٧	٠,١٦
متوسط تكاليف المكافحة الكيماوية (جنيه للفدان)	ص = ٥,١٠ + ٠,٠٢٦ س (٩,٥٦) (٠,٣٠)	٠,٠٩٤	٠,٠١١	٠,٠٢٦
متوسط تكاليف المكافحة الكلية (اليدوية والكيماوية) (جنيه للفدان)	ص = ٥,١٧ + ٠,٠٠٧٨ س (١٤,٩٣) (٠.١٤)	٠,٠١٩	٠,١٢	٠,٠٠٧٨
الأهمية النسبية لتكاليف المكافحة الكلية إلى التكاليف الإنتاجية الكلية	ص = ٣,١٦ - ٠,٠٢٢ س (٣٩,٣٤) (-١,٧٠)	٢,٩٢	٠,١٧	-٠,٠٢٢
متوسط إنتاج الفدان (قنطار)	ص = ٢,٠٠٧ - ٠,٠٠٩ س (١٥,٩٠) (-٠,٤٦)	٠,٢٢	٠,٠٩٤	-٠,٠٠٩

المصدر: جمعت وحسبت من :

(١) وزارة الزراعة - معهد بحوث الإقتصاد الزراعى - نشرة الإقتصاد الزراعى - أعداد متفرقة.

(٢) وزارة الزراعة - البنك الرئيسى للتنمية والإئتمان الزراعى - فرع أبو المطامير من واقع سجلات ٤ تكاليف (تكاليف مكافحة آفات القطن). خلال الفترة (٩٠-١٩٩٩).

(٣) وزارة الزراعة - الإدارة المركزية لمكافحة الآفات - إدارة القطن - بيانات غير منشورة.

جدول ٤٢-معنوية الفرق بين معدلات النمو ومعاملات عدم الإستقرار للمتغيرات الإقتصادية القطنية الإقليمية المصرية بمركز أبو المطامير خلال الفترة ٩٠-١٩٩٩

المتغير	معدل النمو		معنوية الفرق بين معدلى النمو		قيمة F لمعنوية الفرق بين معدلى النمو	معامل عدم الإستقرار		معنوية الفرق بين معاملى عدم الإستقرار		قيمة F لمعنوية الفرق بين معاملى عدم الإستقرار
	فترة أولى	فترة ثانية	قيمة ت	درجة الثقة		فترة أولى	فترة ثانية	قيمة ت	درجة الثقة	
التكاليف الإنتاجية الكلية (جنيه للفدان)	٠,١٠	٠,٠٧٦	-٧,٩٧	-	٨,٦٣	٠,٠٧٦	٠,١٠	-١,١٨	٠,٢٥٣	٠,٣٩
متوسط تكاليف المكافحة اليدوية (جنيه للفدان)	٠,١٣	٠,١٦	-٠,٤١	٠,٦٨٥	٢,٥٩	٠,٠٤٠	٠,٥٩	-٢,٢٦	٠,٠٣٧	٨,٠٨
متوسط تكاليف المكافحة الكيماوية (جنيه للفدان)	٠,٠٦٠	٠,٠٢٦	-٣,٥٣	٠,٠٠٢	٩,٨٧	٠,٠٧٦	٠,٥١	-٣,٧٧	٠,٠٠١	١٨,٠٧
متوسط تكاليف المكافحة الكلية (جنيه للفدان)	٠,٠٨٠	٠,٠٠٧٨	٤,٤١	-	٥,٢	٠,٠٥٧	٠,٣٤	-٣,٢٨	٠,٠٠٤	١١,٩٢
الأهمية النسبية لتكاليف المكافحة الكلية إلى التكاليف الإنتاجية الكلية	-٠,٠٢٢	-٠,٠٢٢	١,٩٦	٠,٠٦٦	١,٤١	٠,٠٩٧	٠,٣٢	-٢,٤١	٠,٠٢٧	٦,٩٠
متوسط إنتاج الفدان (قنطار)	٠,٠٢٩	-٠,٠٠٩	٠,٥٤	٠,٥٩٩	٠,٠٧٧	٠,٠٥٢	٠,١١	-١,٦٨	٠,١١٠	٥,٤١

المصدر: جمعت وحسبت من:

(١)وزارة الزراعة الإدارة المركزية لمكافحة الآفات – **إدارة القطن** – بيانات غير منشورة.

(٢)وزارة الزراعة – معهد بحوث الإقتصاد الزراعى – **نشرة الإقتصاد الزراعى** – أعداد متفرقة.

(٣)وزارة الزراعة – البنك الرئيسى للتنمية الزراعية- فرع أبو المطامير – بيانات غير منشورة- من واقع سجلات ٤ تكاليف (أفات القطن) خلال الفترة (٩٠-١٩٩٩).

سابعاً: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لمتوسط إجمالى تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بمتوسط تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن بمركز أبو المطامير (متوسط الجمهورية) أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً ، وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها ٠,١٣% وبلغ متوسط تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن عام ١٩٨٠ حوالى ١٣,٥٧ جنيه للفدان إزداد إلى قرابة ٤٩,٠٢ جنيه للفدان عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٢٩ جنيه للفدان ، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لمتوسط تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠.٠٤٠% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى متوسط تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن خلال هذه الفترة (جدول ٣٩، جدول ٤٠، جدول ٤٢).

هذا وقد إتخذ متوسط تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بلغ ٠,١٦% وبلغ متوسط تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن عام ١٩٩٠ حوالى ٤١,٧٠ جنيه للفدان إزداد إلى قرابة ٦٣،٢ جنيه للفدان عام ١٩٩٩. وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٣١.٨٤ جنيه للفدان ، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لمتوسط تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٥٩% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى متوسط تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن خلال هذه الفترة (جدول ٣٩، جدول ٤١، جدول ٤٢).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه لايوجد فرق معنوى - جدول (٤٢).

بينما بدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠٥ - جدول (٤٢).

ثامناً: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لمتوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بمتوسط تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن بمركز أبو المطامير (متوسط الجمهورية) أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها ٠,٠٦٠% وبلغ متوسط تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن عام ١٩٨٠ حوالى ٤٨,٣ جنيه للفدان إزداد إلى قرابة ٨٨,٤٣ جنيه للفدان عام ١٩٨٩. وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٦٩,٢٤ جنيه للفدان ، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لمتوسط تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٠٧٦% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى متوسط تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة (جدول ٣٩، جدول ٤٠، جدول ٤٢).

بينما إتخذ متوسط تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بلغ ٠,٠٢٦% وبلغ متوسط تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن عام ١٩٩٠ حوالى ٨٢,٦٨ جنيه للفدان إزداد إلى قرابة ١٥٣,٦٣ جنيه للفدان وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة نحو ١٧٩,٧٩ جنيه للفدان، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لمتوسط تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة أنه ٠,٥١% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى متوسط تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة (جدول ٣٩، جدول ٤١، جدول ٤٢).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ - جدول (٤٢).

هذا وبدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ - جدول (٤٢).

تاسعاً: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لمتوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن

تبين ن خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بمتوسط تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن بمركز أبو المطامير (متوسط الجمهورية) أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) بمعدل نمو بلغ ٠,٠٨٠% وبلغ متوسط تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن عام ١٩٨٠ حوالى ٦١,٨٧ جنيه للفدان إزاد إلى قرابة ١٣٧,٤٥ جنيه للفدان عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٩٨,٢٤ جنيه للفدان، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لمتوسط تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٠٥٧% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى متوسط تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة (جدول ٣٩، جدول ٤٠، جدول ٤٢).

هذا وقد إتخذ متوسط تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بلغ ٠,٠٠٧٨% وبلغ متوسط تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن عام ١٩٩٠ حوالى ١٢٤,٣٩ جنيه للفدان عام ١٩٩٠ إزداد إلى قرابة ٢١٦,٧٤ جنيه للفدان عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٢١١,٦٣ جنيه للفدان، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لمتوسط تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٠,٣٤% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى متوسط تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة (جدول ٣٩، جدول ٤١، جدول ٤٢).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ - جدول (٤٢).

هذا وبدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ - جدول (٤٢).

عاشراً: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى للأهمية النسبية لمتوسط تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن إلى متوسط التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بالأهمية النسبية لتكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن إلى متوسط التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية بمركز أبو المطامير أنها إتخذت إتجاهاً هبوطياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها السالب ٠,٠٢٢% وبلغت الأهمية النسبية لتكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن إلى التكاليف الإنتاجية الكلية القطنية عام ١٩٨٠ حوالى ٢٥,٩٣% إنخفض إلى ٢١,٠٧% عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى للأهمية النسبية لتكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن إلى التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية خلال هذه الفترة نحو ٢٠,٧% وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار للأهمية النسبية لتكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن إلى التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٠٩٧% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى الأهمية النسبية لتكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن إلى التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية خلال هذه الفترة (جدول ٣٩، جدول ٤٠، جدول ٤٢).

هذا وقد إتخذت الأهمية النسبية لتكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن إلى التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) إتجاهاً هبوطياً حيث بلغ معدل نموها السالب ٠,٠٢٢% وبلغت الأهمية النسبية لتكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن إلى التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية عام ١٩٩٠ حوالى ١٥,٨٧% إنخفض إلى قرابة ١٤% عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى للأهمية النسبية لتكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن إلى التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية خلال هذه الفترة نحو ١٦.١٦% ، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار للأهمية النسبية لتكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن إلى التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية أنه بلغ ٠,٣٢% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى الأهمية النسبية لتكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن إلى التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية خلال هذه الفترة (جدول ٣٩، جدول ٤١، جدول ٤٢).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ – جدول (٤٢).

بينما بدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠٥ - جدول (٤٢).

<u>حادى عشر</u>: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لمتوسط الإنتاجية القطنية الفدانية

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بمتوسط الإنتاجية القطنية الفدانية بمركز أبو المطامير أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها ٠,٠٢٩% وبلغ متوسط الإنتاجية القطنية الفدانية عام ١٩٨٠ حوالى ٦,٦١ قنطار للفدان إزداد إلى قرابة ٩,٢٨ قنطار للفدان عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط الإنتاجية القطنية الفدانية خلال هذه الفترة نحو ٧,٤٠ قنطار للفدان ، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لمتوسط الإنتاجية القطنية الفدانية خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٠٥٢% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى متوسط الإنتاجية القطنية الفدانية خلال هذه الفترة (جدول ٣٩، جدول ٤٠، جدول ٤٢).

بينما إتخذ متوسط الإنتاجية القطنية الفدانية خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) إتجاهاً هبوطياً حيث بلغ معدل نموها السالب ٠,٠٠٩% وبلغ متوسط الإنتاجية القطنية الفدانية عام ١٩٩٠ حوالى ٦,٧٢ قنطار للفدان إنخفض إلى قرابة ٤,٥٢ قنطار للفدان عام ١٩٩٨ ثم إزداد إلى قرابة ٦,٩٧ قنطار للفدان عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط الإنتاجية القطنية الفدانية خلال هذه الفترة نحو ٧,٢٦ قنطار للفدان ، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لمتوسط الإنتاجية القطنية الفدانية خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,١١% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى متوسط الإنتاجية القطنية الفدانية خلال هذه الفترة (جدول ٣٩، جدول ٤١، جدول ٤٢).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه لايوجد فرق معنوى - جدول (٤٢).

هذا وبدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه لايوجد فرق معنوى - جدول (٤٢).

ثاني عشر: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لإجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بإجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن بمركز أبو المطامير أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها ٠,٠٠٣% وبلغ إجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن عام ١٩٨٠ حوالى ٣٤٣ ألف جنيه إزداد إلى قرابة ٤٠٤ ألف جنيه عام ١٩٨١ ثم إنخفض إلى قرابة ٣٢٤ ألف جنيه عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى لإجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٢٦٦ ألف جنيه ، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لإجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن أنه بلغ ٠,٢٤% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى إجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة (جدول ٤٣، جدول ٤٤، جدول ٤٦).

هذا وقد إتخذ إجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بلغ ٠,٠٢٢% وبلغ إجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن عام ١٩٩٠ حوالى ٢٩١ ألف جنيه إزداد إلى قرابة ٧٣٧ ألف جنيه عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لإجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة نحو ١,٣ مليون جنيه، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لإجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية لافات القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٧٢% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى إجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة (جدول ٤٣، جدول ٤٥، جدول ٤٦).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ – جدول (٤٦).

بينما بدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠٥ – جدول (٤٦).

جدول ٤٣- تطور إجمالى التكاليف المكافحة الكلية والأهمية النسبية للرقعة القطنية الإقليمية بمركز أبو المطامير إلى الرقعة القطنية المصرية الإقليمية بمحافظة البحيرة خلال الفترة ٨٠-١٩٩٩

السنوات	إجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية(جنيه)	إجمالى تكاليف المكافحة اليدوية (جنيه)	إجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية واليدوية الكلية (جنيه)	الأهمية النسبية للرقعة القطنية الإقليمية بمركز أبو المطامير إلى الرقعة القطنية المصرية الإقليمية بمحافظة البحيرة
١٩٨٠	٣٤٢٩٣٠	٩٦٣٤٧	٤٣٩٢٧٧	٤,٦٨
١٩٨١	٤٠٤٧٥٧,١	١١٠٤٠٦,٤٥	٥١٥١٦٣,٥٥	٤,٥٣
١٩٨٢	١٨٩٢١٩,١	٦٠٩٣٠,١٠	٢٥٠١٤٩,٢	٢,١٤
١٩٨٣	١٦٤٦٨٢,٦٥	٦٣٧٠٢,٩٣	٢٢٨٣٨٥,٥٨	٢,١١
١٩٨٤	١٨٧٨٨٧,٩٨	٨٤٤٩٥,١٤	٢٧٢٣٨٣,١٢	٢,٤٢
١٩٨٥	٢١٨٤٣٨,٥٧	٩٥٥٢٢,٢١	٣١٣٩٦٠,٧٨	٢,٤٥
١٩٨٦	٢٥١٨٢٢,٠٣	١١٦٤٩٩,٦٣	٣٦٨٣٢١,٦٦	٢,٧٠
١٩٨٧	٣٠٦٦٦٠,٩	١٢٠١٢١,٤	٤٢٦٧٨٢,٣	٢,٦٨
١٩٨٨	٢٧٠٢٤٠	١٣٩٩٠٤,٠	٤١٠١٤٤	٢,٥٦
١٩٨٩	٣٢٤٦٢٦,٥٣	١٧٩٩٥٢,٤٢	٥٠٤٥٧٨,٩٥	٢,٩١
المتوسط	٢٦٦١٢٦,٤٩	١٠٦٧٨٨,١٣	٣٧٢٩١٤,٦١	٢,٩٢
١٩٩٠	٢٩١٠٦٢	١٤٦٧٧٤	٤٣٧٨٣٦	٣,٤٣
١٩٩١	٤٩٦٩١٨	٢٤٨٣٢	٥٢١٧٥٠	٣,٩٨
١٩٩٢	٢٥٩٥٣٦٥	٧١٠٩٦	٢٦٦٦٤٦١	٦,٢٦
١٩٩٣	١٩٩٥٤٣٠	٨٧٠٩١	٢٠٨٢٥٢١	٦,٥٢
١٩٩٤	١١٤٢٢٩١	٣٨١٥٩٩	١٥٢٣٨٩٠	٦,٥٧
١٩٩٥	١٣٧٤٢٢٩	١٤٩٢٢٨	١٥٢٣٤٥٧	٤,٧٩
١٩٩٦	١٨٥٥٢٩٢	٢٥٧٢٨٩	٢١١٢٥٨١	٥,٦٣
١٩٩٧	١١٣٠٦٧٩	٤٢٥٨٣٤	١٥٥٦٥١٣	٧,١٢
١٩٩٨	١٤٥٤١٥٠	٣٢٢٢٠٧	١٧٧٦٣٥٧	٦,٨٤
١٩٩٩	٧٣٧٤٤٤	٣٠٢٩٠٢	١٠٤٠٣٤٦	٤,٤٣
المتوسط	١٣٠٧٢٨٦,٠٠	٢١٦٨٨٥,٢٠	١٥٢٤١٧١,٢٠	٥,٥٦

<u>المصدر</u>: جمعت وحسبت من:

(١) وزارة الزراعة - الإدارة المركزية لمكافحة الآفات - **إدارة القطن** - بيانات غير منشورة.

(٢) وزارة الزراعة - البنك الرئيسى للتنمية والإئتمان الزراعى - قرع أبو المطامير **من واقع سجلات ٤ تكاليف (تكاليف مكافحة آقات القطن) خلال الفترة ٩٠-١٩٩٩.**

(٣)وزارة الزراعة - الإدارة المركزية لمكافحة الآفات - **إدارة القطن** - بيانات غير منشورة.

جدول ٤٤- النماذج الإقتصادية الرياضية للمتغيرات الإقتصادية القطنية المصرية الإقليمية بمركز أبو المطامير خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن(٨٠-١٩٨٩)

المتغير	النموذج الإقتصادى القياسى	F	R^{-2}	معدل النمو
إجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية (جنيه)	ص = و١٢,٤٣ + ٠,٠٠٣ س (٥٧,٨٠) (٠,٠٨)	٠,٠٠٨	٠,١٢	٠,٠٠٣
إجمالى تكاليف المكافحة اليدوية (جنيه)	ص = و١١,١٠ + ٠,٠٧٦ س (٦٣,٧٢) (٢,٧١)	٧,٣٨	٠,٤١	٠,٠٧٦
إجمالى تكاليف المكافحة الكلية (اليدوية والكيماوية) (جنيه)	ص = و١٢,٦٦ + ٠,٠٢٣ س (٦١,٨٥) (٠,٧١)	٠,٥١	٠,٠٥٧-	٠,٠٢٣
الأهمية النسبية للرقعة القطنية بأبو المطامير إلى الرقعة القطنية بالبحيرة	ص = و -٣,٧٥ - ٠,١٥ س (-٦,٤٩) (-١,٦٤)	٢,٦٩	٠,١٥	-٠,١٥

المصدر: جمعت وحسبت من:

(١) وزارة الزراعة - الإدارة المركزية لمكافحة الآفات - **إدارة القطن** - بيانات غير منشورة.

(٢) وزارة الزراعة - معهد بحوث الإقتصاد الزراعى - **نشرة الإقتصاد الزراعى** - أعداد متفرقة.

جدول ٤٥- النماذج الإقتصادية الرياضية للمتغيرات الإقتصادية القطنية المصرية الإقليمية بمركز أبو المطامير خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن خلال الفترة (٩٠-١٩٩٩)

المتغير	النموذج الإقتصادى القياسى	F	R^{-2}	معدل النمو
إجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية (جنيه)	ص =و ١٣,٦٢ + ٠,٠٢٢ س (٢٢,٦٥) (٠,٢٣)	٠,٠٥٤	٠,١١	٠,٠٢٢
إجمالى تكاليف المكافحة اليدوية (جنيه)	ص = و١٠,٨١ + ٠,٢١ س (٢٤,٠١) (٢,٩٨)	٨,٩٠	٠,٤٦	٠,٢١
إجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية (جنيه)	ص = و١٣,٧٠ + ٠,٠٥٦ س (٣٠,٩٨) (٠,٧٩)	٠,٦٣	٠,٠٤١	٠,٠٥٦
الأهمية النسبية للرقعة القطنية بأبو المطامير إلى الرقعة القطنية بالبحيرة	ص = و-٠,٧٠ + ٠,٣٨ س (-٠,٤٣) (٣,٧٥)	١٤,١٣	٠,٥٩	٠,٣٨

المصدر: جمعت وحسبت من:

(١) وزارة الزراعة - معهد بحوث الإقتصاد الزراعى - **نشرة الإقتصاد الزراعى** - أعداد متفرقة.

(٢) وزارة الزراعة - البنك الرئيسى للتنمية والإئتمان الزراعى - فرع أبو المطامير من واقع سجلات ٤ تكاليف (تكاليف مكافحة آفات القطن).

(٣) وزارة الزراعة - الإدارة المركزية لمكافحة الآفات - **إدارة القطن** - بيانات غير منشورة.

جدول ٤٦- معنوية الفرق بين معدلات النمو ومعاملات عدم الإستقرار للمتغيرات الإقتصادية القطنية الإقليمية المصرية بمركز أبو المطامير خلال الفترة ٨٠-١٩٩٩

المتغير	معدل النمو		معنوية الفرق بين معدلى النمو		قيمة F لمعنوية الفرق بين معدلى النمو	معامل عدم الإستقرار		معنوية الفرق بين معاملى عدم الإستقرار		قيمة F لمعنوية الفرق بين معاملى عدم الإستقرار
	فترة أولى	فترة ثانية	قيمة ت	درجة الثقة		فترة أولى	فترة ثانية	قيمة ت	درجة الثقة	
إجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية (جنيه)	٠,٠٠٣	٠,٠٢٢	٣,٨٠-	٠,٠٠١	١٩,٤٠	٠,٢٤	٠,٧٢	٢,٨٠-	٠,٠١٢	٥,٥٩
إجمالى تكاليف المكافحة اليدوية (جنيه)	٠,٠٧٦	٠,٢١	٢,٤٢-	٠,٠٢٦	٢٤,٢٥	٠,١٩	٠,٥٣	١,٩٩-	٠,٠٦٣	٧,٧١
إجمالى تكاليف المكافحة الكلية (جنيه)	٠,٠٢٣	٠,٠٥٦	٤,٤١	-	١٨,٨٠	٠,٢٣	٠,٥٥	٢,٣٨-	٠,٠٢٩	٢,٠٥
الأهمية النسبية للرقعة القطنية بالبحيرة إلى الرقعة القطنية بمركز أبو المطامير	٠,١٥-	٠,٣٨	٣,٠٩-	٠,٠٠٦	١٥,٠٣	٠,٠٢٨	٠,٠١٥	٠,٨٦	٠,٤٠	٢,٣٨

المصدر: جمعت وحسبت من:

(١)وزارة الزراعة الإدارة المركزية لمكافحة الآفات - **إدارة القطن** - بيانات غير منشورة.

(٢)وزارة الزراعة - معهد بحوث الإقتصاد الزراعى - **نشرة الإقتصاد الزراعى** - أعداد متفرقة.

(٣)وزارة الزراعة - البنك الرئيسى للتنمية الزراعية- فرع أبو المطامير - بيانات غير منشورة- من واقع سجلات ٤ تكاليف (تكاليف مكافحة آفات القطن) خلال الفترة (٩٠-١٩٩٩).

ثالث عشر: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لإجمالى تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن:

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بإجمالى تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن بمركز أبو المطامير أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها ٠,٠٧٦% وبلغ إجمالى تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن عام ١٩٨٠ حوالى ٩٦ ألف جنيه إزداد إلى قرابة ١٨٠ ألف جنيه عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى لإجمالى تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن خلال هذه الفترة نحو ١٠٧ ألف جنيه، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لإجمالى تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,١٩% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى إجمالى المكافحة اليدوية لآفات القطن خلال هذه الفترة (جدول ٤٣، جدول ٤٤، جدول ٤٦).

هذا وقد إتخذ إجمالى تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بلغ ٠,٢١% وبلغ إجمالى تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن عام ١٩٩٠ حوالى ١٤٧ ألف جنيه إزداد إلى قرابة ٣٠٣ ألف جنيه عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لإجمالى تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٢١٧ ألف جنيه، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لإجمالى تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٥٣% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى إجمالى تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن خلال هذه الفترة (جدول ٤٣، جدول ٤٥، جدول ٤٦).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠٥ - جدول (٤٦).

بينما بدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,١٠ - جدول (٤٦).

رابع عشر: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لإجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بإجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن بمركز أبو المطامير أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً وذلك خلال

فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) بمعدل نمـــو ٠,٠٢٣% وبلغ إجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن عـــام ١٩٨٠ حوالـــى ٤٣٩ ألف جنيه إزداد إلى قرابة ٥٠٤ ألف جنيه عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى لإجمالى تكـــاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٣٧٣ ألف جنيه، وقد تبيـــن من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لإجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفـــات القطن خلال هذه الفترة ٠,٢٣% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إســـتقرار فـــى إجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية الكيماوية لآفات القطن خلال هـــذه الفـــترة (جـــدول ٤٣، جدول ٤٤، جدول ٤٦).

هذا وقد إتخذ إجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن خلال فـــترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) إتجاهاً صعودياً بمعدل نمـــو بلـــغ ٠,٠٥٦% وبلغ إجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفـــات القطـــن عـــام ١٩٩٠ حوالى ٤٣٨ ألف جنيه إزداد إلى قرابة ١,١ مليون جنيه عام ١٩٩٩ وبلغ المتوســـط الســـنوى لإجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن خلال هـــذه الفـــترة نحـــو ١,٥ مليون جنيه، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لإجمالى تكاليف المكافحـــة الكليـــة اليدوية والكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٥٥% وهو بذلك يؤول إلـــى الصفـــر بما يدل على وجود إستقرار فى إجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطـــن خلال هذه الفترة (جدول ٤٣، جدول ٤٥، جدول ٤٦).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عنـــد المستوى الإحتمالى ٠,٠١ - جدول (٤٦).

هذا وبدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنـــه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ - جدول (٤٦).

خامس عشر: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى للأهمية النسبية للرقعة القطنية بمركز أبو المطامير إلى الرقعة القطنية بمحافظة البحيرة

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بالأهمية النسبية للرقعة القطنية بمركز أبو المطامير إلى الرقعة القطنية بمحافظة البحيرة أنها إتخذت إتجاهاً هبوطياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها السالب ٠,١٥% وبلغت الأهمية النسبية للرقعة القطنية بمركز أبو المطامير إلى الرقعة القطنية بمحافظة البحيرة عام ١٩٨٠ حوالى ٤,٦٨% إنخفضت إلى قرابة ٢,٩١% عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى للأهمية النسبية للرقعة القطنية بمركز أبو المطامير إلى الرقعة القطنية بمحافظة البحيرة خلال هذه الفترة نحو ٢,٩٢%، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار للأهمية النسبية للرقعة القطنية بمركز أبو المطامير إلى الرقعة القطنية بمحافظة البحيرة خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٠٢٨% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى الأهمية النسبية للرقعة القطنية بمركز أبو المطامير إلى الرقعة القطنية بمحافظة البحيرة (جدول ٤٣، جدول ٤٤، جدول ٤٦).

بينما إتخذت الأهمية النسبية للرقعة القطنية بمركز أبو المطامير إلى الرقعة القطنية بمحافظة البحيرة خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) إتجاهاً صعودياً حيث بلغ معدل نموها ٠,٣٨% وبلغت الأهمية النسبية للرقعة القطنية بمركز أبو المطامير إلى الرقعة القطنية بمحافظة البحيرة عام ١٩٩٠ حوالى ٣,٤٣% إزدادت إلى قرابة ٤,٤٣% عام ١٩٩٩. وبلغ المتوسط السنوى للأهمية النسبية للرقعة القطنية بمركز أبو المطامير إلى الرقعة القطنية بمحافظة البحيرة خلال هذه الفترة نحو ٥,٥٦% ، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار للأهمية النسبية للرقعة الطنية بمركز أبو المطامير إلى الرقعة القطنية بمحافظة البحيرة أنه بلغ ٠,٠١٥% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى الأهمية النسبية للرقعة القطنية بمركز أبو المطامير إلى الرقعة القطنية بمحافظة البحيرة (جدول ٤٣، جدول ٤٥، جدول ٤٦)

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ - جدول (٤٦).

بينما وبدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه لايوجد فرق معنوى - جدول (٤٦).

تحليل هيكل تكاليف المكافحة الكلية الكيماوية واليدوية لآفات القطن بمركز أبو المطامير خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩)

من المعروف أن تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن تنقسم إلى:

أولاً: تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن والتى تحتوى على عدة عناصر هى:

١-تكلفة المبيدات المستخدمة فى مكافحة آفات القطن.

٢-تكلفة تأجير الآلات (أجور الآلات المستخدمة فى مكافحة آفات القطن).

٣-تكلفة أجور عمال الرش الكيماوى.

٤-تكلفة الطيران المستخدم فى مكافحة آفات القطن.

٥-تكلفة الكبسولات والفرمونات الجنسية والمصايد المائية والورقية والمواد اللاصقة المستخدمة فى مكافحة آفات القطن.

ثانياً: تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن والتى تحتوى على عدة عناصر هى:

١-تكلفة عمال اليدوى (فرق النقاوة اليدوية).

٢-تكلفة حوافز المرشدين الزراعيين.

٣-تكلفة المطبوعات والمنشورات والسيارات المستخدمة فى مكافحة آفات القطن.

٤-تكلفة جمع اللوز الجاف حرقه.

٥-تكلفة بدل الأطقم الواقية.

أولاً: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى للرقعة القطنيـــة الإقليميـــة المصريـــة الإقليمية بمركز بأبو المطامير

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بالرقعة القطنية المنزرعة بمركز أبـــو المطامير خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) أنها إتخـــذت إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بلغ ٠,٠٤٩% وبلغت الرقعة القطنية المنزرعة عام ١٩٩٠ حوالـــى ٣,٥ ألف فدان إزداد إلى قرابة ٤,٨ ألف فدان عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى للرقعة القطنيـــة المنزرعة خلال هذه الفترة نمحو ٧ آلاف فدان - (جدول ٤٤٧ جدول ٤٨).

ثانياً: تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن

(١) التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لتكلفة المبيدات المستخدمة فى مكافحـــة آفات القطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بتكلفة المبيدات المستخدمة فى مكافحة آفات القطن يمركز أبو المطامير خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملـــة لآفـــات القطـــن (٩٠-١٩٩٩) أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً حيث بلغ معـــدل نموهـــا ٠,٠٢٥% وبلغـــت تكلفـــة المبيدات المستخدمة فى مكافحة آفات القطن عام ١٩٩٠ حوالى ١٩٧ ألف جنيـــه إزدادت إلـــى قرابة ٥٥٨ ألف جنيه عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لتكلفة المبيدات المستخدمة فى مكافحـــة آفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٨٩٨ ألف جنيه (جدول ٤٧، جدول ٤٨).

جدول ٤٧- تطور الرقعة القطنية وعناصر تكاليف المكافحة الكيماوية وعناصر تكاليف المكافحة اليدوية وإجمالى ومتوسط تكاليف المكافحة الكيماوية واليدوية والكلية ومتوسط إنتاج الفدان والإنتاج الكلى فى مركز أبو المطامير خلال الفترة من ١٩٩٠-١٩٩٩.

السنوات	عناصر تكاليف المكافحة الكيماوية						إجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية (جنيه)
	الرقعة القطنية المنزرعة (فدان)	تكلفة المبيدات (جنيه)	تكلفة تأجير الآلات (أجور آلات الرش) (جنيه)	تكلفة أجور عمال الرش الكيماوى (جنيه)	تكلفة أجرة رش الطيران (جنيه)	تكلفة الكبسولات والفرومونات والمصايد والمواد اللاصقة (جنيه)	
١٩٩١	٣٥٢٠	١٩٧٣٠٣	١٤٤٧٢	٦٤٩٧٢	١٤٣١٥	صفر	٢٩١٠٦٢
١٩٩٢	٤٣٣٧,٥	٣٩٠٧٦٠	٢٤٨٢٨	٨٠٣٦٠	صفر	٩٧٠	٤٩٦٩١٨
١٩٩٣	٧٦٤٦,٥	١٠٩٣٨٤٣	٤٠٨١١	١٤٥٧٥٩١	صفر	٣١٢٠	٢٥٩٥٣٦٥
١٩٩٤	١٠١٣٩,٠	١٦٦٥٥٨١	١٢٣٣٩٣	١٤٤٧٦٢	٤٨٠٥٠	١٣٦٤٤	١٩٩٥٤٣٠
١٩٩٥	٧٤٧٧,٥	٩٢٣٤٥١	٦٥٦٥٧	٩٤٧٧٧	٣٧٤٨٥	٢٠٩٢١	١١٤٢٢٩١
١٩٩٦	٥٤٤٤,٠	١٠٥٤٨٣١	٧٥٦٠٦	٤٨٥٨١	١٧٤٨٢٥	٢٠٣٨٦	١٣٧٤٢٢٩
١٩٩٧	٨١٦٨,٠	١١١٢٥٦٠	١٤٤٠٨	٦٧٤١٦٣	٥١٦١٢	٢٥٤٩	١٨٥٥٢٩٢
١٩٩٨	٩٥٧٧,٠	٩٢٢٥٩٦	صفر	٩٨٣٤١	صفر	١٠٩٧٤٢	١١٣٠٦٧٩
١٩٩٩	٩٠٦٧,٠	١٠٦٢٠٣٦	٢٣٢٥٥٧	١٢٨٩٢٨	صفر	٣٠٦٢٩	١٤٥٤١٥٠
	٤٨٠٠,٠	٥٥٧٩٩٩	١٠٩٠٥٠	٥٠٤٠٨	صفر	١٩٩٨٧	٧٣٧٤٤٤
المتوسط	٧٠١٧,٦٥	٨٩٨٠٩٦	٧٠٠٧٨,٢٠	٢٨٤٢٨٨,٣٠	٣٢٦٢٨,٧٠	٢٢١٩٤,٨٠	١٣٠٧٢٨٦

جدول ٤٧- تكملة

السنوات	متوسط تكلفة الفدان من المكافحة الكيماوية (جنيه للفدان)	عناصر تكاليف المكافحة اليدوية				
		أجور عمال اليدوى (ترشيد المقاومة) (جنيه)	حافز المرشدين (بدل ملاحظة) (جنيه)	مطبوعات وسيارات (جنيه)	تكاليف وحافز جمع اللوز الجاف (جنيه)	بدل الأطقم الواقية (جنيه)
١٩٩١	٨٢,٦٨	١٢٩٤٢٥	٧٥٤٩	٣٧٩٠	٦٠١٠	صفر
١٩٩٢	١١٤,٥٦	١٥٥١٠	٥٣٧٧	٣٩٤٥	صفر	صفر
١٩٩٣	٣٣٩,٤	٩٢٨٢	١٧٥٧١	٢٦٠٠١	٨٤٠٩	٩٨٣٣
١٩٩٤	١٩٦,٨	٥٣٧	٢٤٥١٨	٤١٠٠٠	٨٨١٨	١٢٢١٨
١٩٩٥	١٥٢,٧٧	٣١٢٨٣١	١٩٢٧٢	٣٤٥٤٢	٣٩٤٧	١١٠٠٧
١٩٩٦	٢٥٢,٤٣	٢٧٦٢٨	٧١٣٧٤	٣٧٠٠٩	٥٢٨٧	٧٩٣٠
١٩٩٧	٢٢٧,١٥	٧٣٩٨٢	٩٧٧٦٤	٥٧٠٢٩	١٦٢٩٤	١٢٢٢٠
١٩٩٨	١١٨,٠٦	١٣٠٧٩٧	١٩١٥٤٠	٧٦٦١٦	صفر	٢٦٨٨١
١٩٩٩	١٦٠,٣٨	٢١٧٠٧١	١٨٩٩٦	٧٢٥٣٦	صفر	١٣٦٠٤
	١٥٣,٦٣	١٦١٣٠٢	٩٦٠٠٠	٣٨٤٠٠	صفر	٧٢٠٠
المتوسط	١٧٩,٧٩	١٠٧٨٣٦,٥	٥٤٩٩٦,١٠	٣٩٠٨٦,٨	٤٨٧٦,٥٠	١٠٠٨٩,٣٠

جدول ٤٧- تكملة

السنوات	إجمالى عناصر تكاليف المكافحة اليدوية (جنيه)	متوسط تكلفة الفدان من المكافحة اليدوية (جنيه للفدان)	إجمالى تكلفة المكافحة اليدوية والكيماوية (الكلية) (جنيه)	متوسط تكلفة الفدان اليدوى والكيماوى (جنيه للفدان)	متوسط إنتاج الفدان (قنطار)	الإنتاج الكلى (قنطار)
١٩٩١	١٤٦٧٧٤	٤١,٧	٤٣٧٨٣٦	١٢٤,٣٩	٦,٧٢	٢٣٦٥٤,٤
١٩٩٢	٢٤٨٣٢	٥,٧٢	٥٢١٧٥٠	١٢٠,٢٩	٦,٨٥	٢٩٧١١,٨٨
١٩٩٣	٧١٠٩٦	٩,٣	٢٦٦٦٤٦١	٣٤٨,٧٢	٧,٥	٥٧٣٤٨,٧٥
١٩٩٤	٨٧٠٩١	٨,٥٩	٢٠٨٢٥٢١	٢٠٥,٤٠	٧,٦٣	٧٧٣٦٠,٥٧
١٩٩٥	٣٨١٥٩٩	٥١,٠٣	١٥٢٣٨٩٠	٢٠٣,٨٠	٧,٩٧	٥٩٥٩٥,٦٨
١٩٩٦	١٤٩٢٢٨	٢٧,٤١	١٥٢٣٤٥٧	٢٧٩,٨٤	٧,٥٥	٤١١٠٢,٢
١٩٩٧	٢٥٧٢٨٩	٣١,٥	٢١١٢٥٨١	٢٥٨,٦٤	٨,٢٧	٦٧٥٤٩,٣٦
١٩٩٨	٤٢٥٨٣٤	٤٤,٤٦	١٥٥٦٥١٣	١٦٢,٥٣	٨,٦٠	٨٢٣٦٢,٢
١٩٩٩	٣٢٢٢٠٧	٣٥,٥٤	١٧٧٦٣٥٧	١٩٥,٩١	٤,٥٢	٤٠٩٨٢,٨٤
	٣٠٢٩٠٢	٦٣,١	١٠٤٠٣٤٦	٢١٦,٧٤	٦,٩٧	٣٣٤٥٦
المتوسط	٢١٦٨٨٥,٢	٣١,٨٤	١٥٢٤١٧١,٢	٢١١,٦٣	٧,٢٦	٥١٣١٢,٣٩

المصدر: جمعت وحسبت من :

(١) وزارة الزراعة – البنك الرئيس للتنمية والإئتمان الزراعى – فرع أبو المطامير– من واقع سجلات ٤ تكاليف (تكاليف مكافحة آفات القطن) خلال الفترة ٩٠-١٩٩٩.

جدول ٤٨- النماذج الإقتصادية الرياضية للمتغيرات الإقتصادية القطنية الإقليمية المصرية بمركز أبو المطامير خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن خلال الفترة (٩٠-١٩٩٩)

المتغير	النموذج الإقتصادى القياسى	F	R^{-2}	معدل النمو
الرقعة القطنية المنزرعة (بالفدان)	ص = و٨,٠٣ ÷ ٠,٠٤٩ س (١٢,٩٩) (١,٢٥)	١,٥٦	٠,٠٥٩	٠,٠٤٩
تكلفة المبيدات (جنيه)	ص = و١٣,٣٣ + ٠,٠٢٥ س (١٤,٣٩) (٠,١٧)	٠,٠٢٨	٠,١٢	٠,٠٢٥
تكلفة تأجير الآلات (أجور الآلات الرش) (جنيه)	ص = و١١,٥٦ – ٠,٥٧ س (٢,٠٨) (-٠,٦٤)	٠,٤١	٠,٠٧	٠,٥٧-
تكلفة أجور عمال الرش الكيماوى (جنيه)	ص = و١٢,١٠ – ٠,٠٥١ س (١٥,٠٥) (-٠,٣٩)	٠,١٥	٠,١٠	٠,٠٥١-
تكلفة أجرة رش الطيران (جنيه)	ص = و٥,٤٢ – ١,٢٦ س (٠,٦٠) (-٠,٨٧)	٠,٧٦	٠,٠٢٦	١,٢٦-
تكلفة كبسولات وفرمونات والمصايد والمواد اللاصقة (جنيه)	ص = و-١,٣٢ + ١,٥١س (-٠,٣١) (٢,٢١)	٤,٩١	٠,٣٠	١,٥١
إجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية (جنيه)	ص = و١٣,٦٢ + ٠,٠٢٢ س (٢٢,٦٥) (٠,٢٣)	٠,٠٥٤	٠,١١	٠,٠٢٢
متوسط تكلفة الفدان للمكافحة الكيماوية(جنيه للفدان)	ص = و٥,١٠ + ٠,٠٢٦ س (٩,٥٦) (٠,٣٠)	٠,٠٩٤	٠,٠١١	٠,٠٢٦
تكلفة أجور عمال اليدوى (جنيه)	ص = و٩,١٦ + ٠,٢٧ س (٧,٢٤) (١,٣٦)	١,٨٧	٠,٠٨٨	٠,٢٧
تكلفة حوافز المرشدين الزراعيين (جنيه)	ص = و٨,٧٠ + ٠,٢٩ س (١٥,٧٩) (٣,٣٥)	١١,٢٤	٠,٥٣	٠,٢٩
تكلفة مطبوعات وسيارات ومنشورات (جنيه)	ص = و٨,٦٣ + ٠,٢٨ س (١٨,٤٧) (٣,٨٣)	١٤,٧٢	٠,٦٠	٠,٢٨
تكاليف جمع اللوز الجاف وحرقه (جنيه)	ص = و١٠,٣٠ – ١,٩٠ س (١,٣٩) (-١,٦٠)	٢,٥٥	٠,١٤	١,٩٠-
تكلفة بدل الأطقم الواقية (جنيه)	ص = و-٧,٦٨ + ٢,٢٥ س (-١,٥١) (٢,٧٦)	٧,٦٢	٠,٤٢	٢,٢٥
إجمالى تكاليف المكافحة اليدوية (جنيه)	ص = و١٠,٨١ + ٠,٢١ س (٢٤,٠١) (٢,٩٨)	٨,٩٠	٠,٤٦	٠,٢١
متوسط تكلفة الفدان للمكافحة اليدوية (جنيه للفدان)	ص = و٢,٣٠ + ٠,١٦س (٤,٧٣) (٢,١١)	٤,٤٥	٠,٢٧	٠,١٦
اجمالى تكاليف المكافحة الكلية (اليدوية والكيماوية) (جنيه)	ص = و١٣,٧٠ + ٠,٠٥٦ س (٣٠,٩٨) (٠,٧٩)	٠,٦٣	٠,٠٤١	٠,٠٥٦
متوسط تكلفة الفدان للمكافحة الكلية (اليدوى والكيماوى) (جنيه للفدان)	ص = و٥,١٧ + ٠,٠٠٧٨ س (١٤,٩٣) (٠,١٤)	٠,٠١٩	٠,١٢	٠,٠٠٧٨
الإنتاج الكلى (قنطار)	ص = و١٠,١٣ + ٠,٠٣٩ س (١٣,٧٢) (٠,٨٤)	٠,٧١	٠,٠٣٢	٠,٠٣٩
متوسط إنتاج الفدان قنطار	ص = و٢,٠٠٧ – ٠,٠٠٩ س (١٥.٩٠) (- ٠,٤٦)	٠,٢٢	٠,٠٩٤	٠,٠٠٩-

المصدر: جمعت وحسبت من :

(٢) وزارة الزراعة – البنك الرئيس للتنمية والإئتمان الزراعى – فرع أبو المطامير – من واقع سجلات ٤ تكاليف (تكاليف مكافحة آفات القطن) خلال الفترة ٩٠-١٩٩٩.

(٢) التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لتكلفة تأجير الآلات المستخدمة فى الرش لمكافحة آفات القطن :

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بتكلفة أجور آلات الرش المستخدمة فى مكافحة آفات القطن بمركز أبو المطامير خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) أنها إتخذت إتجاهاً هبوطياً حيث بلغ معدل نموها السالب ٠,٥٧% وبلغت تكلفة أجور الآلات المستخدمة فى رش مكافحة آفات القطن عام ١٩٩٠ حوالى ١٤ ألف جنيه إنخفض إلى قرابة صفر عام ١٩٩٧ ثم إزداد إلى حوالى ١٠٩ ألف جنيه عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لتكلفة أجور الآلات المستخدمة فى مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٧٠ ألف جنيه (جدول ٤٧، جدول ٤٨).

(٣) التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لتكلفة أجور عمال الرش الكيماوى

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بتكلفة أجور عمال الرش الكيماوى فى مكافحة آفات القطن بمركز أبو المطامير خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) أنها إتخذت إتجاهاً هبوطياً حيث بلغ معدل نموها السالب ٠,٠٥١% وبلغت تكلفة أجور عمال الرش الكيماوى المستخدمة فى مكافحة آفات القطن عام ١٩٩٠ حوالى ٦٤ ألف جنيه إنخفض إلى قرابة ٥٠ ألف جنيه عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لتكلفة أجورعمال الرش الكيماوى المستخدمة فى مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٢٨٤ ألف جنيه (جدول ٤٧، جدول ٤٨)

(٤) التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لتكلفة الطيران المستخدم فى مكافحة آفات القطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بتكلفة أجرة الطيران المستخدم فى مكافحة آفات القطن بمركز أبو المطامير خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) إنها إتخذت إتجاهاً هبوطياً حيث بلغ معدل نموها السالب ١,٢٦% وبلغت تكلفة أجرة الطيران المستخدمة فى مكافحة آفات القطن عام ١٩٩٠ حوالى ١٤ ألف جنيه إنخفض إلى قرابة صفر عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لتكلفة أجرة الطيران المستخدمة فى مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٣٣ ألف جنيه (جدول ٤٧، جدول ٤٨).

(٥) التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لتكلفة الكبسولات والفرمونات الجنسية والمصايد المائية والورقية والمواد اللاصقة المستخدمة فى مكافحة آفات القطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بتكلفة الكبسولات والفرمونات الجنسية والمصايد المائية والورقية والمواد اللاصقة المستخدمة فى مكافحة آفات القطن بمركز أبو المطامير خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بغ ١,٥١% وبلغت تكلفة الكبسولات والفرمونات والمصايد المائية والورقية والمواد اللاصقة المستخدمة فى مكافحة آفات القطن عام ١٩٩٠ حوالى صفر إزداد إلى قرابة ٢٠ ألف جنيه عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لتكلفة الكبسولات والفرمونات الجنسية والمصايد المائية والورقية والمواد اللاصقة المستخدمة فى مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٢٢ ألف جنيه (جدول ٤٧، جدول ٤٨).

(٦) التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لإجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بإجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن بمركز أبو المطامير خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بلغ ٠,٠٢٢% وبلغ إجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن عام ١٩٩٠ حوالى ٢٩١ ألف جنيه إزداد إلى قرابة ٧٣٧ ألف جنيه عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لإجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة نحو ١,٣ مليون جنيه (جدول ٤٧، جدول ٤٨).

(٧) التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لمتوسط تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بمتوسط تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن بمركز أبو المطامير خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو ٠,٠٢٦% وبلغ متوسط تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن عام ١٩٩٠ حوالى ٨٢,٦٨ جنيه للفدان إزداد إلى قرابة ١٥٣,٦٣ جنيه للفدان عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة نحو ١٧٩ جنيه/فدان - (جدول ٤٧، جدول ٤٨).

ثالثاً: تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن

(١) التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لتكلفة عمال فرق النقاوة اليدوية

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بتكلفة عمال فرق النقاوة اليدوية بمركز أبو المطامير خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بلغ ٠,٢٧% وبلغ تكلفة عمال فرق النقاوة اليدوية عام ١٩٩٠ حوالى ١٢٩,٥ ألف جنيه إزداد إلى قرابة ١٦١,٣ ألف جنيه عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لتكلفة عمال النقاوة اليدوية خلال هذه الفترة نحو ١٠٨ ألف جنيه (جدول ٤٧، جدول ٤٨).

(٢) التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لتكلفة حوافز المرشدين الزراعيين

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بتكلفة حوافز المرشدين الزراعيين بمركز أبو المطامير خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) أنها إتخذت صعودياً بمعدل نمو بلغ ٠,٢٩% وبلغ تكلفة حوافز المرشدين الزراعيين عام ١٩٩٠ حوالى ٧,٥ ألف جنيه إزداد إلى قرابة ٩٦ ألف جنيه عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لتكلفة حوافز المرشدين الزراعيين خلال هذه الفترة نحو ٥٥ ألف جنيه (جدول ٤٧، جدول ٤٨).

(٣) التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لتكلفة المطبوعات والمنشورات والسيارات المستخدمة فى مكافحة آفات القطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بتكلفة المطبوعات والمنشورات والسيارات المستخدمة فى أعمال مكافحة آفات القطن بمركز أبو المطامير خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) أنها إتخذت إتجاه صعودياً بمعدل نمو ٠,٢٨% وبلغ تكلفة المطبوعات والمنشورات والسيارات المستخدمة فى مكافحة آفات القطن عام ١٩٩٠ حوالى ٣,٧ ألف جنيه إزداد إلى قرابة ٣٨,٤ ألف جنيه عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لتكلفة المطبوعات والمنشورات والسيارات المستخدمة فى مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٣٩ ألف جنيه - (جدول ٤٧، جدول ٤٨).

(٤) التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لتكلفة جمع اللوز الجاف وحرقه

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بتكاليف جمع اللوز الجاف وحرقه بمركز أبو المطامير خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) أنها إتخذت إتجاهاً هبوطياً حيث بلغ معدل نموه السالب ١,٩٠% وبلغ تكلفة جمع اللوز الجاف وحرقه عام ١٩٩٠ حوالى ٦ آلاف جنيه إنخفض إلى قرابة صفر عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لتكلفة جمع اللوز الجاف وحرقه خلال هذه الفترة نحو ٥ آلاف جنيه - (جدول ٤٧، جدول ٤٨).

(٥) التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لتكلفة بدل الأطقم الواقية

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بتكلفة بدل الأطقم الواقية التى يستخدمها المرشدين الزراعيين للوقاية من تأثير المبيدات بمركز أبو المطامير خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات اقطن (٩٠-١٩٩٩) أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بلغ ٢,٢٥% وبلغ تكلفة بدل الأطقم الواقية عام ١٩٩٠ حوالى صفر إزداد إلى قرابة ٧,٢ ألف جنيه عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لتكلفة بدل الأطقم الواقية خلال هذه الفترة نحو ١٠ آلاف جنيه - (جدول ٤٧، جدول ٤٨).

(٦) التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لإجمالى تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بإجمالى تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن بمركز أبو المطامير خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بلغ ٠,٢١% وبلغ إجمالى تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن عام ١٩٩٠ حوالى ١٤٧ ألف جنيه إزداد إلى قرابة ٣٠٣ ألف جنيه عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لإجمالى تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٢١٧ ألف جنيه (جدول ٤٧، جدول ٤٨).

(٧) التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لمتوسط تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بمتوسط تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن بمركز أبو المطامير خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بلغ ٠,١٦% وبلغ متوسط تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن عام ١٩٩٠ حوالى ٤١,٧ جنيه للفدان إزداد إلى قرابة ٦٣,٢ جنيه للفدان وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٣١,٨٤ جنيه للفدان - (جدول ٤٧، جدول ٤٨).

رابعاً: الحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لإجمالى تكاليف المكافحة الكلية الكيماوية واليدوية لآفات القطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بإجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن بمركز أبو المطامير خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو ٠,٠٥٦% وبلغ إجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن عام ١٩٩٠ حوالى ٤٣٨ ألف جنيه إزداد إلى قرابة ١,١ مليون جنيه عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لإجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة نحو ١,٥ مليون جنيه - (جدول ٤٧، جدول ٤٨).

خامساً: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لمتوسط تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بمتوسط تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن بمركز أبو المطامير خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بلغ ٠,٠٠٧٨% وبلغ متوسط تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن عام ١٩٩٠ حوالى ١٢٤,٣٩ جنيه للفدان إزداد إلى قرابة ٢١٦,٧٤ جنيه للفدان وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٢١١,٦٢ جنيه للفدان - (جدول ٤٧، جدول ٤٨).

سادساً: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى للإنتاج الكلى للقطن الزهر

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بإجمالى الإنتاج الكلى لمحصول القطن الزهر بمركز أبو المطامير خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات اقطن (٩٠-١٩٩٩) أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بلغ ٠,٠٣٩% وبلغ إجمالى الإنتاج الكلى للقطن الزهر عام ١٩٩٠ حوالى ٢٤ ألف قنطار إزداد إلى قرابة ٣٣ ألف قنطار عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لإجمالى الإنتاج الكلى للقطن الزهر خلال هذه الفترة نحو ٥١ ألف قنطار - (جدول ٤٧، جدول ٤٨).

سابعاً: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لمتوسط الإنتاجية القطنية الفدانية

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بمتوسط الإنتاجية القطنية الفدانية بمركز أبو المطامير خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) أنها إتخذت إتجاهاً هبوطياً حيث بلغ معدل نموها السالب ٠,٠٠٩% وبلغ متوسط الإنتاجية القطنية الفدانية عام ١٩٩٠ حوالى ٦,٧٢ قنطار للفدان إنخفض إلى قرابة ٤,٥٢ قنطار للفدان عام ١٩٩٨ ثم إزداد إلى حوالى ٦,٩٧ قنطار للفدان عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط الإنتاجية القطنية الفدانية خلال هذه الفترة نحو ٧,٢٦ قنطار للفدان - (جدول ٤٧، جدول ٤٨).

الباب السابع

التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى للمتغيرات الإقتصادية القطنيـــــة

بمركز جناكليس

الباب السابع

التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى للمتغيرات الإقتصادية القطنية بمركز جناكليس

أولاً: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى للرقعة القطنية الاقليمية المصرية بمركز جناكليس

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بالرقعة القطنية بمركز جناكليس أنها إتخذت إتجاهاً هبوطياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها السالب ٠,٠٧٧% وبلغت الرقعة القطنية المنزرعة عام ١٩٨٠ حوالى ٢٨٨ فدان إنخفضت إلى قرابة ١٥٠ فدان عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى للرقعة القطنية المنزرعة خلال هذه الفترة نحو ١٥٦ فدان، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار للرقعة القطنية المنزرعة خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٢٢% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى الرقعة القطنية المنزرعة خلال هذه الفترة (جدول ٤٩، جدول ٥٠، جدول ٥٢).

بينما إتخذت الرقعة القطنية المنزرعة خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بلغ ٠,١٤% وبلغت الرقعة القطنية المنزرعة عام ١٩٩٠ حوالى ٢٨٨ فدان إزدادتإلى قرابة ٨٦١ فدان عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى للرقعة القطنية المنزرعة خلال هذه الفترة نحو ١,٢ ألف فدان. وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار للرقعة القطنية المنزرعة خلال هذه الفترة أنه بلغ ٣٦ر٠% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى الرقعة القطنية المنزرعة خلال هذه الفترة (جدول ٤٩، جدول ٥١، جدول ٥٢).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ – جدول (٥٢).

بينما بدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه لايوجد فرق معنوى – جدول (٥٢).

جدول ٤٩- تطور الرقعة القطنية وإجمالى تكاليف المكافحة الكلية وإجمالى ماتحمله الزراع وإجمالى ماتحملته الدولة والإنتاج الكلى بمركز جناكليس خلال الفترة من (١٩٨٠-١٩٩٩)

السنوات	الرقعة القطنية (بالفدان)	إجمالى تكاليف المكافحة اليدوية والكيماوية (الكلية) (جنيه)	إجمالى ماتحمله الزراع (جنيه)	إجمالى ماتحملته الدولة (جنيه)	الإنتاج الكلى (قنطار)
١٩٨٠	٢٨٨	١٧٨١٨,٥٦	٥١٨٤	١٢٦٣٤،٥٦	١٦٠٧,٠٤
١٩٨١	٢٥٢	١٩٥٠٧,٣٢	٤٥٣٦	١٤٩٧١,٣٢	١٣٣٨,١٢
١٩٨٢	١٧٠	١٤٨١٧,٢٠	٣٠٦٠	١١٧٥٧,٢٠	٩٧٥,٨٠
١٩٨٣	١١٤	٩٤٧٧,٩٦	٢٠٥٢	٧٤٢٥,٩٦	٦٢٣,٥٨
١٩٨٤	٨٦	٧٣١٣,٤٦	١٥٤٨	٥٧٦٥,٤٦	٤٤٨,٠٨
١٩٨٥	١٤٥	١٣٣٧٧,٧٠	٢٦١٠	١٠٧٦٧,٧	١٠٥٤,١٥
١٩٨٦	١٢٥	١٢٧٨٠,٠٠	٢٢٥٠	١٠٥٣٠,٠	٨٤٧,٥
١٩٨٧	١٣٥	١٧٢١٢,٥٠	٢٤٣٠	١٤٧٨٢,٥٠	٨٥٥,٩
١٩٨٨	٩٨	١٢٥٥٩,٦٨	١٧٦٤	١٠٧٩٥,٦٨	٦٣٦,٠٢
١٩٨٩	١٥٠	٢٠٦١٣,٠٠	٣٠٠٠	١٧٦١٣,٠٠	١٢٨٥,٥٠
المتوسط	١٥٦,٣٠	١٤٥٤٧,٧٤	٢٨٤٣,٤٠	١١٧٠٤,٣٤	٩٦٧,١٧
١٩٩٠	٢٨٨	٢٥١٣٢	٥٧٦٠	١٩٣٧٢	٢٠٠١,٦٠
١٩٩١	٥١٠,٥	٥٦٣٧٤	١٠٢١٠	٤٦١٦٤	٣٢٧٤,٩٧
١٩٩٢	٧٨٠,٥	٩٣٣٥٠	١٥٦١٠	٧٧٧٤٠	٥٦٩٤,٨٨
١٩٩٣	١٤٦٥	٤٢٩٨٢٦	٢٩٣٠٠	٤٠٠٥٢٦	١٠٣٧٢,٢٠
١٩٩٤	١٣٢٩,٥	٢٤٢٥٩٦	٦٦٤٧٥	١٧٦١٢١	٩١٠٤,٤٧
١٩٩٥	٩٠٩	١٨٣٠١١	٤٥٤٥٠	١٣٧٥٦١	٦٩٩٠,٢١
١٩٩٦	١٦٦٧	٢٩٠١٤٣	٨٣٣٥٠	٢٠٦٧٩٣	١٢٠٠٢,٤٠
١٩٩٧	٢٤٢٥	٢٨٦٣١٥	٢٤٢٥٠٠	٤٣٨١٥	٢٠٠٥٤,٨٠
١٩٩٨	١٨٢٨	٥٧٨٣٦٠	صفر	٥٧٨٣٦٠	٨٣٥٣,٩٦
١٩٩٩	٨٦١	١٧٠٢٧٠	٦٠٢٧٠	١١٠٠٠٠	٦٧٥٠,٢٤
المتوسط	١٢٠٦,٣٥	٢٣٥٥٣٧,٧٠	٥٥٨٩٢,٥٠	١٧٩٦٤٥,٢٠	٨٤٥٩,٩٧

المصدر: جمعت وحسبت من:

(١) وزارة الزراعة – الإدارة المركزية لمكافحة الآفات – **إدارة القطن** – بيانات غير منشورة.

(٢) وزارة الزراعة – البنك الرئيسى للتنمية والإئتمان الزراعى – فرع أبو المطامير **من واقع سجلات ٤ تكاليف (تكاليف مكافحة آفات القطن) خلال الفترة ٩٠-١٩٩٩ .**

(٣) وزارة الزراعة – معهد بحوث الإقتصاد الزراعى – **نشرة الإقتصاد الزراعى** – أعداد متفرقة.

جدول ٥٠- النماذج الإقتصادية الرياضية للمتغيرات الإقتصادية القطنية المصرية الإقليمية بمركز جناكليس خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن ٨٠-١٩٨٩

المتغير	النموذج الإقتصاى القياسى	F	R^{-2}	معدل النمو
الرقعة القطنية المنزرعة بالفدان	ص = و٥,٤١ – ٠,٠٧٧ س (٢٤,٨٢) (-٢,٢١)	٤,٩٠	٠,٣٠	٠,٠٧٧-
إجمالى تكاليف المكافحة اليدوية والكيماوية (الكلية)جهيه	ص = و٩,٥٢ + ٠,٠٠٢٩ س (٤٠,٢٧) (٠,٠٧٦)	٠,٠٠٥٨	٠,٠١٢	٠,٠٠٢٩
إجمالى مايتحمله الزراع (جنيه)	ص = و٨,٢٧ – ٠,٠٧٢ س (٣٦,١٠) (-١,٩٤)	٣,٨٠	٠,٢٣	٠,٠٧٢-
إجمالى ماتتحمله الدولة (جنيه)	ص = و ٩,٢٠ + ٠,٠٢١ س (٣٨,٨٥) (٠,٥٥)	٠,٣١	٠,٨٢	٠,٠٢١
الإنتاج الكلى (قنطار)	ص = و٦,٩٩ – ٠,٠٣٨ س (٢٥,٨٧) (-٠,٨٧)	٠,٧٦	٠,٠٢٧	٠,٠٣٨-

المصدر: جمعت وحسبت من

(١ادلإا – ةعارزلا ةرازو) رة المركزية لمكافحة الآفات – إدارة القطن – بيانات غير منشورة.

(٢) وزارة الزراعة– معهد بحوث الإقتصاد الزراعى – نشرة الإقتصاد الزراعى – أعداد متفرقة .

جدول ٥١- النماذج الإقتصادية الرياضية للمتغيرات الإقتصادية القطنية المصرية الإقليمية بمركز جناكليس خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن خلال الفترة (٩٠-١٩٩٩)

المتغير	النموذج الإقتصاى القياسى	F	R^{-2}	معدل النمو
الرقعة القطنية المنزرعة (بالفدان)	ص = و٤,٦٣ + ٠,١٤ س (٥,٤٦) (٢,٧٥)	٧,٥٨	٠,٤٢	٠,١٤
إجمالى تكاليف المكافحة اليدوية والكيماوية (الكلية)(جنيه)	ص = و٧,٩٣ + ٠,٢٢ س (٥,٨٥) (٢,٩٣)	٨,٦٣	٠,٤٥	٠,٢٢
إجمالى مايتحمله الزراع (جنيه)	ص = و١٩,٦٨ – ٠,٧٤ س (١,٤٤) (-٠,٨٦)	٠,٧٤	٠,٠٢٨	٠,٧٤-
إجمالى ماتتحمله الدولة (جنيه)	ص = و٨,٢٠ + ٠,٢١ س (٤,٤٨) (١,٨٥)	٤,٤٥	٠,٢١	٠,٢١
الإنتاج الكلى (قنطار)	ص = و٦,٦٢ + ٠,١٤ س (٧,٤٤) (٢,٥٧)	٦,٦٢	٠,٣٨	٠,١٤

المصدر: جمعت وحسبت من

(١) وزارة الزراعة – الإدارة المركزية لمكافحة الآفات – إدارة القطن – بيانات غير منشورة.

(٢) وزارة الزراعة– معهد بحوث الإقتصاد الزراعى – نشرة الإقتصاد الزراعى – أعداد متفرقة

(٣) وزارة الزراعة – البنك الرئيسي للتنمية والائتمان الزراعي – فرع ابو المطامير

– سجلات٤ تكاليف (تكاليف مكافحة افات القطن) خلال الفترة ٩٠-١٩٩٩

جدول ٥٢- معنوية الفرق بين معدلات النمو ومعاملات عدم الإستقرار للمتغيرات الإقتصادية القطنية المصرية الإقليمية بمركز جناكليس خلال الفترة (٨٠-١٩٩٩)

المتغير	معدل النمو		معنوية الفرق بين معدلى النمو		قيمة F لمعنوية الفرق بين معدلى النمو	معامل عدم الإستقرار		معنوية الفرق بين معاملى عدم الإستقرار		قيمة F لمعنوية الفرق بين معاملى عدم الإستقرار
	فترة أولى	فترة ثانية	قيمة ت	درجة الثقة		فترة أولى	فترة ثانية	قيمة ت	درجة الثقة	
الرقعة القطنية المنزرعة (بالفدان)	-٠,٠٧٧	٠,١٤	-٥,٠٢	-	٢٠,٤٠	٠,٢٢	٠,٣٦	-١,٤٦	٠,١٦٢	١,٣٢
إجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية (جنيه)	٠,٠٠٢٩	٠,٢٢	-٤,٠٩	٠,٠٠١	٢,٢١	٠,٢٤	٠,٥٥	-١,٢٤	٠,٢٣٠	٢,٤٤
إجمالى ماتحمله الزراع (جنيه)	-٠,٠٧٢	-٠,٧٤	-٢,٢٠	٠,٠٤٢	٨,٤٨	٠,٢٤	٦٨,٦٦	-١,٣٣	٠,٢٠٢	٦,١٠
إجمالى ماتحملته الدولة (جنيه)	٠,٠٢١	٠,٢١	-٣,٣٢	٠,٠٠٤	١٢,٧	٠,٢٥	١,٠١	-١,٧٤	٠,١٠٠	٤,٠٤
إجمالى الإنتاج الكلى (قنطار)	-٠,٠٣٨	٠,١٤	-٤,٥٦	-	٩,٥٤	٠,٢٦	٠,٤٢	-١,٣٢	٠,٢٠٣	٠,٠١٠

المصدر: جمعت وحسبت من:

(١)وزارة الزراعة الإدارة المركزية لمكافحة الآفات - **إدارة القطن** - بيانات غير منشورة.

(٢)وزارة الزراعة - معهد بحوث الإقتصاد الزراعى - **نشرة الإقتصاد الزراعى** - أعداد متفرقة.

(٣) وزارة الزراعة - البنك الرئيسى للتنمية الزراعية- فرع أبو المطامير - بيانات غير منشورة- من واقع سجلات ٤ تكاليف (تكاليف مكافحة آفات القطن) خلال الفترة (٩٠-١٩٩٩).

ثانياً: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لإجمالى تكاليف المكافحة الكلية الكيماوية و اليدوية لآفات القطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بإجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن بمركز جناكليس أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) بمعدل نمو بلغ ٠,٠٠٢٩% وبلغ إجمالى تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن عام ١٩٨٠ حوالى ١٨ ألف جنيه إزداد إلى قرابة ٢٠ ألف جنيه عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى لإجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة نحو ١٤ ألف جنيه، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لإجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٢٤% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى إجمالى تكاليف المكافحة الكلية خلال هذه الفترة (جدول ٤٩، جدول ٥٠، جدول ٥٢).

هذا وقد إتخذ إجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بلغ ٠,٢٢% وبلغ إجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن عام ١٩٩٠ حوالى ٢٥ ألف جنيه إزداد إلى قرابة ١٧٠ ألف جنيه عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لإجمالى تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٢٣٦ ألف جنيه، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لإجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن أنه بلغ ٠,٥٥% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى إجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة (جدول ٤٩، جدول ٥١، جدول ٥٢).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ - جدول (٥٢).

بينما بدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه لايوجد فرق معنوى - جدول (٥٢).

ثالثاً: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لإجمالى ماتحمله الزراع من تكاليف مكافحة آفات القطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بإجمالى ماتحمله الزراع من تكاليف مكافحة آفات القطن بمركز جناكليس أنها إتخذت إتجاهاً هبوطياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها السالب ٠,٠٧٢% وبلغ إجمالى ماتحمله الزراع من تكاليف مكافحة آفات القطن عام ١٩٨٣ حوالي ٥ الاف جنيه انخفض الي ٣ ألف جنيه عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوي لاجمالي ماتحمله الزراع من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٣ ألف جنيه، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لإجمالى ماتحمله الزراع من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٢٤% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى إجمالى ماتحمله الزراع من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة (جدول ٤٩، جدول ٥٠، جدول ٥٢).

هذا وقد إتخذ إجمالى ماتحمله الزراع من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) إتجاهاً هبوطياً حيث بلغ معدل نموها السالب ٠,٧٤% وبلغ إجمالى ماتحمله الزراع من تكاليف مكافحة آفات القطن عام ١٩٩٠ حوالى ٦ ألف جنيه إنخفض إلى صفر عام ١٩٩٨ حيث لم يتحمل الزراع أى شيء من تكاليف مكافحة آفات القطن فى هذا العام وذلك لانخفاض متوسط الانتاجية القطنية الفدانية في هذا العام حيث بلغ حوالي ٤,٥٧ قنطار للفدان ثم إزداد إلى قرابة ٦٠ ألف جنيه عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لإجمالى ماتحمله الزراع من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٥٦ ألف جنيه ، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لإجمالى ماتحمله الزراع من تكاليف مكافحة آفات القطن أنه بلغ ٦٨,٦٦% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على عدم وجود إستقرار فى إجمالى ماتحمله الزراع من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة – (جدول ٤٩، جدول ٥١، جدول ٥٢).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ – جدول (٥٢).

بينما بدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه لايوجد فرق معنوى – جدول (٥٢).

رابعاً: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لإجمالى ماتحملته الدولة من تكاليف مكافحة آفات القطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بإجمالى ماتحملته الدولة من تكاليف مكافحة آفات القطن بمركز جناكليس أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) بمعدل نمو بلغ ٠,٠٢١% وبلغ إجمالى ماتحملته الدولة من تكاليف مكافحة آفات القطن عام ١٩٨٠ حوالى ١٣ ألف جنيه إزداد إلى قرابة ١٧ ألف جنيه عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى لإجمالى ماتحملته الدولة من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة نحو ١١ ألف جنيه وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لإجمالى ماتحملته الدولة من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٢٥% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى إجمالى ماتحملته الدولة من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة (جدول ٤٩، جدول ٥٠، جدول ٥٢).

هذا وقد إتخذ إجمالى ماتحملته الدولة من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بلغ ٠,٢١% وبلغ إجمالى ماتحملته الدولة من تكاليف مكافحة آفات القطن عام ١٩٩٠ حوالى ١٩ ألف جنيه إزداد إلى ١١٠ ألف جنيه عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لإجمالى اتحملته الدولة من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة نحو ١٨٠ ألف جنيه ، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لإجمالى ماتحملته الدولة من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ١,٠١ وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى إجمالى ماتحملته الدولة من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة (جدول ٤٩، جدول ٥١، جدول ٥٢).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ - جدول (٥٢).

بينما بدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه لايوجد فرق معنوى - جدول (٥٢).

خامساً: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى للإنتاج الكلى للقطن الزهر

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بإجمالى الإنتاج الكلى لمحصول القطن الزهر بمركز جناكليس أنها إتخذت إتجاهاً هبوطياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها السالب ٠,٠٣٨% وبلغ

إجمالى الإنتاج الكلى لمحصول القطن الزهر عام ١٩٨٠ حوالى ١,٦ ألف قنطار إنخفض إلى قرابة ١,٢ ألف قنطار عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى لإجمالى الإنتاج الكلى لمحصول القطن خلال هذه الفترة نحو ٩٦٧ قنطار وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لإجمالى الإنتاج الكلى لمحصول القطن الزهر خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٢٦% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى إجمالى الإنتاج الكلى لمحصول القطن الزهر خلال هذه الفترة (جدول ٤٩، جدول ٥٠ ، جدول ٥٢).

بينما إتخذ إجمالى الإنتاج الكلى لمحصول القطن الزهر خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بلغ ٠,١٤% وبلغ إجمالى الإنتاج الكلى لمحصول القطن عام ١٩٩٠ حوالى ٢ ألف قنطار إزداد إلى قرابة ٦,٧ ألف قنطار عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لإجمالى الإنتاج الكلى لمحصول القطن الزهر خلال هذه الفترة نحو ٨,٥ ألف قنطار ، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لإجمالى الإنتاج الكلى لمحصول القطن الزهر خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٤٢% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى إجمالى الإنتاج الكلى لمحصول القطن خلال هذه الفترة - (جدول ٤٩، جدول ٥١، جدول ٥٢).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ - جدول (٥٢).

بينما بدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه لايوجد فرق معنوى - جدول (٥٢).

سادساً: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لمتوسط التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بمتوسط التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية بمركز جناكليس (متوسط الجمهورية) أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها ٠,١٠ وبلغ متوسط التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية عام ١٩٨٠ حوالى ٢٣٨,٦٠ جنيه للفدان إزداد إلى قرابة ٦٥٢,١٠ جنيه للفدان وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط التكاليف الإنتاجية الكلية القطنية خلال هذه الفترة نحو ٤٧٣,١٥ جنيه للفدان وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لمتوسط التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية أنه بلغ ٠,٠٧٦% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل

على وجود إستقرار فى متوسط التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية خلال هذه الفترة (جدول ٥٣، جدول ٥٤، جدول ٥٦).

هذا وقد إتخذ متوسط التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بلغ ٠,٠٧٦% وبلغ متوسط التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية عام ١٩٩٠ حوالى ٧٨٣,٩٠ جنيه للفدان إزداد إلى قرابة ١,٦ ألف جنيه للفدان عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية خلال هذه الفترة نحو ١,٣ ألف جنيه للفدان ، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لمتوسط التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٠٧٦% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى متوسط التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية خلال هذه الفترة - (جدول ٥٣، جدول ٥٥، جدول ٥٦).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ - جدول (٥٦).

بينما بدراسة الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه لايوجد فرق معنوى - جدول (٥٦).

<u>سابعاً</u>: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لمتوسط تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بمتوسط تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن بمركز جناكليس (متوسط الجمهورية) أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها ٠,١٣% وبلغ متوسط تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن عام ١٩٨٠ حوالى ١٣,٥٧ جنيه للفدان إزداد إلى قرابة ٤٩,٠٢ جنيه للفدان عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٢٩ جنيه للفدان وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لمتوسط تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٠٤% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى متوسط تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن خلال هذه الفترة (جدول ٥٣، جدول ٥٤، جدول ٥٦).

جدول ٥٣- تطور التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية ومتوسط تكاليف مكافحة الآفات القطنية والأهمية النسبية لتكاليف المكافحة الكلية إلى التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية ومتوسط إنتاج الفدان بالقنطار بمركز جناكليس خلال الفترة (٨٠-١٩٩٩)

السنوات	التكاليف الإنتاجية الكلية جنيه (للفدان)	متوسط إجمالي تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن (جنيه للفدان)			الأهمية النسبية لتكاليف المكافحة الكلية إلى التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية	متوسط إنتاج الفدان (قنطار)
		اليدوية (جنيه للفدان)	الكيماوية (جنيه للفدان)	تكاليف المكافحة الكلية(جنيه للفدان)		
١٩٨٠	٢٣٨,٦	١٣,٥٧	٤٨,٣٠	٦١,٨٧	٢٥,٩٣	٥,٥٨
١٩٨١	٣٠١,١	١٦,٥٩	٦٠,٨٢	٧٧,٤١	٢٥,٦٧	٥,٣١
١٩٨٢	٣٨٣,٧	٢١,٢٣	٦٥,٩٣	٨٧,١٦	٢٢,٧١	٥,٧٤
١٩٨٣	٤٣٥,٩	٢٣,١٩	٥٩,٩٥	٨٣,١٤	١٩,٠٧	٥,٤٧
١٩٨٤	٤٧١,٥	٢٦,٣٨	٥٨,٦٦	٨٥,٠٤	١٨,٠٣	٥,٢١
١٩٨٥	٤٩٩,٦	٢٨,٠٧	٦٤,١٩	٩٢,٢٦	١٨,٤٦	٧,٢٧
١٩٨٦	٥٤٠,٨	٣٢,٣٧	٦٩,٩٧	١٠٢,٣٤	١٨,٩٠	٦,٧٨
١٩٨٧	٥٩٥,٣	٣٥,٩٠	٩١,٦٥	١٢٧,٥٥	٢١,٤١	٦,٣٤
١٩٨٨	٦١٢,٩	٤٣,٧٢	٨٤,٤٥	١٢٨,١٧	٢٠,٧٤	٦,٤٩
١٩٨٩	٦٥٢,١	٤٩,٠٢	٨٨,٤٣	١٣٧,٤٥	٢١,٠٧	٨,٥٧
المتوسط	٤٧٣,١٥	٢٩,٠٠	٦٩,٣٤	٩٨,٢٤	٢٠,٧	٦,٢٨
١٩٩٠	٧٨٣,٩	١١,١١	٧٦,١٥	٨٧,٢٦	١١,١٣	٦,٩٥
١٩٩١	٨٧٩,٠	٤,٧٩	١٠٥,٦٤	١١٠,٤٣	١٢,٥٦	٦,٤٢
١٩٩٢	٩٩١,١	٩,٦٠	١١٠,١٠	١١٩,٦٠	١٢,٠٦	٧,٣٠
١٩٩٣	١٣٨٦,٠	٣٧,٢٥	٢٥٦,١٥	٢٩٣,٤٠	١٣,٩٥	٧,٠٨
١٩٩٤	١٤٠٠,٤	١٦,٤٩	١٦٥,٩٨	١٨٢,٤٧	١٣,٠٢	٦,٨٥
١٩٩٥	١٤٧٨,٦	٣٦,٦٧	١٦٤,٦٧	٢٠١,٣٠	١٣,٦٢	٧,٦٩
١٩٩٦	١٥٣٠,٣	٢١,٦٠	١٥٢,٤٦	١٧٤,٠٥	١١,٣٨	٧,٢٠
١٩٩٧	١٥٣٠,٢	٢٩,٥٠	٨٨,٥٧	١١٨,٠٧	٧,٧٦	٨,٢٧
١٩٩٨	١٥٦٥,٨	٣٠,٦٦	٢٨٥,٧٣	٣١٦,٣٨	٢٠,٢٠	٤,٥٧
١٩٩٩	١٥٤٨,٠	٣٢,٧١	١٦٥,٠٠	١٩٧,٧٦	١٢,٧٧	٧,٨٤
المتوسط	١٣٠٩,٣٣	٢٣,٠٤	١٥٧,١٠	١٨٠,٠٧	١٣,٧٥	٧,٠٢

المصدر: جمعت وحسبت من:

(١) وزارة الزراعة - الإدارة المركزية لمكافحة الآفات - **إدارة القطن** - بيانات غير منشورة.

(٢) وزارة الزراعة - البنك الرئيسى للتنمية والإئتمان الزراعى - فرع أبو المطامير **من واقع سجلات ٤ تكاليف (تكاليف مكافحة آفات القطن) خلال الفترة (٩٠-١٩٩٩).**

(٣) وزارة الزراعة - معهد بحوث الإقتصاد الزراعى - **نشرة الإقتصاد الزراعى** - أعداد متفرقة.

جدول ٥٤- النماذج الإقتصادية الرياضية للمتغيرات الإقتصادية القطنية المصرية الإقليمية بمركز جناكليس خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩)

المتغير	النموذج الإقتصادى القياسى	F	R^{-2}	معدل النمو
التكاليف الإنتاجية الكلية (جنيه للفدان)	ص = و٥,٥٥ + ٠,١٠ س (٨١,١٨) (٩,٣)	٨٦,٦١	٠,٩٠	٠,١٠
متوسط تكاليف المكافحة اليدوية (جنيه للفدان)	ص = و٢,٥٦ + ٠,١٣ س (٦٧,٣٤) (٢١,٧٧)	٤٧٤,٣١	٠,٩٨	٠,١٣
متوسط تكاليف المكافحة الكيماوية (جنيه للفدان)	ص = و٣,٨٨ + ٠,٠٦٠ س (٥٧,٧٥) (٥,٥٥)	٣٠,٨١	٠,٩٦	٠,٠٦٠
متوسط تكاليف المكافحة الكلية (اليدوية - الكيماوية)(جنيه للفدان)	ص = و٤,١١ + ٠,٠٨٠ س (٨١,٢٥) (٩,٨٨)	٩٧,٦٨	٠,٩١	٠,٠٨٠
الأهمية النسبية لتكاليف المكافحة الكلية إلى التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية	ص = و٣,١٦ - ٠,٠٢٢ س (٣٩,٣٤) (-١,٧)	٢,٩٢	٠,١٧	٠,٠٢٢-
متوسط إنتاج الفدان (قنطار)	ص = و١,٥٨ + ٠,٠٣٩ س (٢٤,٨٧) (٣,٨٥)	١٤,٨٩	٠,٦٠	٠,٠٣٩

<u>المصدر</u>: جمعت وحسبت من:

(١) وزارة الزراعة - الإدارة المركزية لمكافحة الآفات - إدارة **القطن** - بيانات غير منشورة.

(٢) وزارة الزراعة - معهد بحوث الإقتصاد الزراعى - نشرة **الإقتصاد الزراعى** - أعداد متفرقة.

جدول ٥٥- النماذج الإقتصادية الرياضية للمتغيرات الإقتصادية القطنية المصرية الإقليمية بمركز جناكليس خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن خلال الفترة (٩٠-١٩٩٩)

المتغير	النموذج الإقتصادى القياسى	F	R^{-2}	معدل النمو
التكاليف الإنتاجية الكلية (جنيه للفدان)	ص = و٥,٩٥ + ٠,٠٧٦ س (٢٦,٤٥) (٥,٣٨)	٢٨,٩٩	٠,٧٥	٠,٠٧٦
متوسط تكاليف المكافحة اليدوية (جنيه للفدان)	ص = و٠,٣٨ + ٠,١٦ س (٠,٤٥) (٣,٠٣)	٩,٢٠	٠,٤٧	٠,١٦
متوسط تكاليف المكافحة الكيماوية (جنيه للفدان)	ص = و٣,٩١ + ٠,٠٦٨ س (٥,٦٢) (١,٥٤)	٢,٤٠	٠,١٣	٠,٠٦٨
متوسط تكاليف المكافحة الكلية (اليدوية - الكيماوية) (جنيه للفدان)	ص = و٣,٨٧ + ٠,٠٨ س (٦,٠٤) (١,٩٧)	٣,٨٩	٠,٢٤	٠,٠٨٠
الأهمية النسبية لتكاليف المكافحة الكلية إلى التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية	ص = و٢,٣٥ + ٠,١٠ س (٥,٧٤) (٠,٣٩)	,١٥	٠,١٥	٠,٠١٠
متوسط إنتاج الفدان (قنطار)	ص = و١,٩٨ - ٠,٠٠٣ س (٦,٥٩) (-٠,١٦)	٠,٠٢٥	٠,١٢	٠,٠٠٣-

<u>المصدر</u>: جمعت وحسبت من

(١) وزارة الزراعة - معهد بحوث الإقتصاد الزراعى - **نشرة الإقتصاد الزراعى** - أعداد متفرقة.

(٢) وزارة الزراعة - البنك الرئيسى للتنمية والإئتمان الزراعى - فرع ابو المطامر **من واقع سجلات ٤ تكاليف (تكاليف مكافحة آفات القطن) خلال الفترة (٩٠-١٩٩٩)** .

(٣) وزارة الزراعة - الادارة المركزية لمكافحة الافات - ادارة القطن - بيانات غير منشورة .

جدول٥٦-معنوية الفرق بين معدلات النمو ومعاملات عدم الإستقرار للمتغيرات الإقتصادية القطنية المصرية الإقليمية بمركز جناكليس خلال الفترة(٨٠-١٩٩٩)

المتغير	معدل النمو		معنوية الفرق بين معدلى النمو		قيمة F لمعنوية الفرق بين معدلى النمو	معاملى عدم الإستقرار		معنوية الفرق بين معاملى عدم الإستقرار		قيمة F لمعنوية الفرق بين معاملى عدم الإستقرار
	فترة أولى	فترة ثانية	قيمة ت	درجة الثقة		فترة أولى	فترة ثانية	قيمة ت	درجة الثقة	
التكاليف الإنتاجية الكلية (جنيه للفدان)	٠,١٠	٠,٠٧٦	٧,٩٧-	-	٨,٦٣	٠,٠٧٦	٠,١٠	١,١٨-	٠,٢٥٣	٠,٣٩
متوسط تكاليف المكافحة اليدوية (جنيه للفدان)	٠,١٣	٠,١٦	١,١٤	٠,٢٦٩	٠,٢٧	٠,٠٤٠	٠,٣٧	٢,٣٧-	٠,٠٢٩	١١,٥٦
متوسط تكاليف المكافحة الكيماوية (جنيه للفدان)	٠,٠٦٠	٠,٠٦٨	٣,٩٥-	٠,٠٠١	٧,٦٩	٠,٠٧٦	٠,٢٩	٢,٢٣-	٠,٠٣١	١٠,٨٦
متوسط تكاليف المكافحة الكلية (جنيه للفدان)	٠,٠٨٠	٠,٠٨٠	٣,٢١-	٠,٠٠٥	٦,١٤	٠,٠٥٧	٠,٢٨	٢,٦١-	٠,٠١٨	٨,١٠
الأهمية النسبية لتكاليف المكافحة الكلية إلى التكاليف الإنتاجية الكلية	٠,٠٢٢-	٠,٠١٠	٦,٢٧	-	٠,١٠٨	٠,٠٩٧	٠,١٤	٠,٨٤-	٠,٤١٣	٧,٢٧
متوسط إنتاج الفدان (قنطار)	٠,٠٣٩	٠,٠٠٣-	١,٩٣-	٠,٠٧٠	٠,٠٣٨	٠,٠٧٠	٠,١٠	٠,٨٣-	٠,٤١٥	٣,١٤

المصدر: جمعت وحسبت من:

(١)وزارة الزراعة الإدارة المركزية لمكافحة الآفات – **إدارة القطن** – بيانات غير منشورة.

(٢)وزارة الزراعة – معهد بحوث الإقتصاد الزراعى – **نشرة الإقتصاد الزراعى** – أعداد متفرقة.

(٣)وزارة الزراعة – البنك الرئيسى للتنمية الزراعية– فرع أبو المطامير – بيانات غير منشورة– من واقع سجلات ٤ تكاليف (تكاليف مكافحة أفات القطن) خلال الفترة (٩٠-١٩٩٩).

هذا وقد إتخذ متوسط تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) إتجاهاً صعودياً حيث بلغ معدل نموها ٠,١٦% وبلغ متوسط تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن عام ١٩٩٠ حوالى ١١,١١ جنيه للفدان إزداد إلى قرابة ٣٢,٧١ جنيه للفدان عام ١٩٩٩ فدان وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن خلال هذه الفترة ٢٣,٠٤ جنيه للفدان ، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لمتوسط تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٣٧% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى متوسط تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن خلال هذه الفترة (جدول ٥٣، جدول ٥٥، جدول ٥٦).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى تبين أنه لايوجد فرق معنوى جدول (٥٦).

بينما بدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠٥ - جدول (٥٦).

ثامناً: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لمتوسط تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بمتوسط تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن بمركز جناكليس (متوسطالجمهورية)أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها ٠,٠٦٠% وبلغ متوسط تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن عام ١٩٨٠ حوالى ٤٨,٣ جنيه للفدان. إزداد إلى قرابة ٨٨,٤٣ جنيه للفدان وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٦٩,٢٤ جنيه للفدان ، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لمتوسط تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٠٧٦% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى متوسط تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة (جدول ٥٣، جدول ٥٤، جدول ٥٦).

هذا وقد إتخذ متوسط تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بلغ ٠,٠٦٨% وبلغ متوسط تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن عام ١٩٩٠ حوالى ٧٦,١٥ جنيه للفدان إزداد إلى قرابة ١٦٥,٥ جنيه للفدان عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط تكاليف المكافحة

الكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة نحو ١٥٧,١٠ جنيه للفدان، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لمتوسط تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٢٩% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى متوسط تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة (جدول ٥٣، جدول ٥٥، جدول ٥٦).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ – جدول (٥٦).

بينما بدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠٥ – جدول (٥٦).

تاسعاً: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لمتوسط تكاليف المكافحة الكلية الكيماوية واليدوية لآفات القطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بمتوسط تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن بمركز جناكليس أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠–١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها ٠,٠٨٠% وبلغ متوسط تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن عام ١٩٨٠ حوالى ٦١,٨٧ جنيه للفدان إزداد إلى قرابة ١٣٧,٤٥ جنيه للفدان عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٩٨,٢٤ جنيه للفدان ، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لمتوسط تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٠٥٧% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى متوسط المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة (جدول ٥٣، جدول ٥٤، جدول ٥٦).

بينما إتخذ متوسط تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠–١٩٩٩) إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بلغ ٠,٠٨٠% وبلغ متوسط تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن عام ١٩٩٠ حوالى ٨٧,٢٦ جنيه للفدان إزداد إلى قرابة ١٩٧,٧٦ جنيه للفدان عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة نحو ١٨٠,٠٧ جنيه للفدان، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لمتوسط تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٢٨% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على

وجود إستقرار فى متوسط تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن خلال هذه الفترة (جدول ٥٣، جدول ٥٥، جدول ٥٦).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ - جدول (٥٦).

بينما بدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠٥ - جدول (٥٦).

عاشراً: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى للأهمية النسبية لمتوسط تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن إلى متوسط التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بالأهمية النسبية لتكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن إلى متوسط التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية بمركز جناكليس أنها إتخذت إتجاهاً هبوطياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها السالب ٠,٠٢٢% وبلغت الأهمية النسبية لتكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن إلى متوسط التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية عام ١٩٨٠ حوالى ٢٥,٩٣% إنخفض إلى قرابة ٢١,٠٧% عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى للأهمية النسبية لتكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن إلى متوسط التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية خلال هذه الفترة نحو ٢٠,٧% وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار للأهمية النسبية لتكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن إلى متوسط التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٠٩٧% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى الأهمية النسبية لتكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن إلى متوسط تكاليف المكافحة القطنية الكلية خلال هذه الفترة(جدول٥٣، جدول٥٤، جدول ٥٦).

بينما إتخذت الأهمية النسبية لتكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن إلى متوسط التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بلغ ٠,٠١٠% وبلغت الأهمية النسبية لتكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن إلى متوسط التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية عام ١٩٩٠ حوالى ١١,١٣% إزداد إلى قرابة ١٢,٧٧% عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى للأهمية النسبية لتكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن إلى متوسط التكاليف الإنتاجية

القطنية الكلية خلال هذه الفترة نحو ١٣,٧٥%، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار للأهمية النسبية لتكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن إلى متوسط التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,١٤% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى الأهمية النسبية لتكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن إلى متوسط التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية خلال هذه الفترة(جدول٥٣،جدول ٥٥، جدول ٥٦).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ – جدول (٥٦).

بينما بدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه لايوجد فرق معنوى – جدول (٥٦).

حادى عشر: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لمتوسط الإنتاجية القطنية الفدانية

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بمتوسط الانتاجية القطنية الفدانية أنها إتخذت إتجاها صعودياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها ٠,٠٣٩% وبلغ متوسط الإنتاجية القطنية الفدانية عام ١٩٨٠ حوالى ٥,٥٨ قنطارللفدان إزداد إلى قرابة ٨,٥٧ قنطارللفدان وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط الإنتاجية القطنية الفدانية خلال هذه الفترة نحو ٦,٢٨ قنطارللفدان ، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لمتوسط الانتاجية القطنية الفدانية خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٠٧٠% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار متوسط الإنتاجية القطنية الفدانية خلال هذه الفترة (جدول ٥٣، جدول ٥٤، جدول ٥٦).

بينما إتخذ متوسط الإنتاجية القطنية الفدانية خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) إتجاهاً هبوطياً حيث بلغ معدل نموها السالب ٠,٠٠٣% وبلغ متوسط الإنتاجية القطنية الفدانية عام ١٩٩٠ حوالى ٦,٩٥ قنطار للفدان إنخفض إلى قرابة ٤,٥٧ قنطارللفدان عام ١٩٩٨ ثم إزداد إلى حوالى ٧,٨٤ قنطار للفدان عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط الإنتاجية القطنية الفدانية خلال هذه الفترة نحو ٧,٠٢ قنطارللفدان ، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لمتوسط الإنتاجية القطنية الفدانية خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,١٠% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى متوسط الإنتاجية القطنية الفدانية خلال هذه الفترة (جدول ٥٣، جدول ٥٥، جدول ٥٦).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,١٠ – جدول (٥٦).

بينما بدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه لايوجد فرق معنوى – جدول (٥٦).

ثانى عشر: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لإجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بإجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن بمركز جناكليس أنها إتخذت إتجاهاً هبوطياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها السالب نحو ٠,٠١٧% وبلغ إجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن عام ١٩٨٠ حوالى ١٤ ألف جنيه إنخفض إلى قرابة ١٣ألف جنيه عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى لإجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة نحو ١٠ آلاف جنيه، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لإجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٢٦% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى إجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة (جدول ٥٧، جدول ٥٨، جدول ٦٠).

بينما إتخذ إجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بلغ ٠,٢١% وبلغ إجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن عام ١٩٩٠ حوالى ٢٢ ألف جنيه إزداد إلى ١٤٢ ألف جنيه عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لإجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٢٠٤ ألف جنيه، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لإجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٥٧% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى إجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة (جدول ٥٧، جدول ٥٩، جدول ٦٠).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ – جدول (٦٠).

بينما بدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه لايوجد فرق معنوى – جدول (٦٠).

جدول ٥٧- تطور إجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية والأهمية النسبية للرقعة القطنية الإقليمية بمركز جناكليس إلى الرقعة القطنية الإقليمية المصرية بمحافظة البحيرة خلال الفترة (٨٠-١٩٩٩).

السنوات	إجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية (جنيه)	إجمالى تكاليف المكافحة اليدوية (جنيه)	إجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية واليدوية (الكلية) (جنيه)	الأهمية النسبية للرقعة القطنية الإقليمية بمركز جناكليس إلى الرقعة القطنية المصرية الإقليمية بمحافظة البحيرة
١٩٨٠	١٣٩١٠,٤	٣٩٠٨,١٦	١٧٨١٨,٥٦	٠,١٩
١٩٨١	١٥٣٢٦,٦٤	٤١٨٠,٦٨	١٩٥٠٧,٣٢	٠,١٧
١٩٨٢	١١٢١١,٥٠	٣٦٠٩,١٠	١٤٨٢٠,٦٠	٠,١٣
١٩٨٣	٦٨٣٤,٣٠	٢٦٤٣,٦٦	٩٤٧٧,٩٦	٠,٠٩
١٩٨٤	٥٠٤٤,٨٠	٢٢٦٨,٧٠	٧٣١٣,٥٠	٠,٠٧
١٩٨٥	٩٣٠٧,٥٥	٤٠٧٠,١٥	١٣٣٧٧,٧٠	٠,١٠
١٩٨٦	٨٧٤٦,٢٥	٤٠٣٣,٧٥	١٢٧٨٠,٠٠	٠,٠٩
١٩٨٧	١٢٣٦٦,٠٠	٤٨٤٦,٥٠	١٧٢١٢,٥٠	٠,١٠
١٩٨٨	٨٢٧٦,١٠	٤٢٨٣,٥٨	١٢٥٥٩,٦٨	٠,٠٨
١٩٨٩	١٣٢٦٠,٠٠	٧٣٥٣,٠٠	٢٠٦١٣,٠٠	٠,١٢
المتوسط	١٠٤٢٨,٣٥	٤١١٩,٧٣	١٤٥٤٨,٠٨	٠,١٢
١٩٩٠	٢١٩٣٢	٣٢٠٠	٢٥١٣٢	٠,٢٨
١٩٩١	٥٣٩٣١	٢٤٤٣	٥٦٣٧٤	٠,٤٧
١٩٩٢	٨٥٨٦٠	٧٤٩٠	٩٣٣٥٠	٠,٦٤
١٩٩٣	٣٧٥٢٦٠	٥٤٥٦٦	٤٢٩٨٢٦	٠,٩٤
١٩٩٤	٢٢٠٦٧١	٢١٩٢٥	٢٤٢٥٩٦	٠,٩٩
١٩٩٥	١٤٩٦٨١	٣٣٣٣٠	١٨٣٠١١	٠,٨٠
١٩٩٦	٢٥٤١٤٣	٣٦٠٠٠	٢٩٠١٤٣	١,١٥
١٩٩٧	٢١٤٧٧٨	٧١٥٣٧	٢٨٦٣١٥	١,٨٠
١٩٩٨	٥٢٢٣١٩	٥٦٠٤١	٥٧٨٣٦٠	١,٣٨
١٩٩٩	١٤٢١٠٧	٢٨١٦٣	١٧٠٢٧٠	٠,٨٠
المتوسط	٢٠٤٠٦٨,٢٠	٣١٤٦٩,٥٠	٢٣٥٥٣٧,٧٠	٠,٩٣

المصدر: جمعت وحسبت من:
(١) وزارة الزراعة - الإدارة المركزية لمكافحة الآفات - **إدارة القطن** - بيانات غير منشورة.
(٢) وزارة الزراعة - البنك الرئيسى للتنمية والإئتمان الزراعى - فرع أبو المطامير **من واقع سجلات ٤ تكاليف (تكاليف مكافحة آفات القطن)** خلال الفترة (٩٠-١٩٩٩).
(٣)وزارة الزراعة - معهد بحوث الإقتصاد الزراعى - **نشرة الإقتصاد الزراعى** - أعداد متفرقة.

جدول ٥٨- النماذج الإقتصادية الرياضية للمتغيرات الإقتصادية القطنية الإقليمية المصرية بمركز بجناكليس خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩)

المتغير	النموذج الإقتصاى القياسى	F	R^{-2}	معدل النمو
إجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية (جنيه)	ص = و٩,٢٩ - ٠,٠١٧ س (٣٧,١٣) (-٠,٤٣)	٠,١٨	٠,٠٩٨	-٠,٠١٧
إجمالى تكاليف المكافحة اليدوية (جنيه)	ص = و٧,٩٧ + ٠,٠٥٥ س (٤٠,٦١) (١,٧٦)	٣,٠٩	٠,١٨	٠,٠٥٥
إجمالى تكـاليف المكافحـة الكليـة (اليدوية - الكيماوية) (جنيه)	ص = و٩,٥٢ + ٠,٠٠٢٩ س (٤٠,٢٧) (٠,٠٧٦)	٠,٠٠٥٨	٠,١٢	٠,٠٠٢٩
الأهمية النسبية للرقعة القطنية بمركز جنلكليس إلى الرقعة القطنية بمحافظة البحيرة	ص = و٠,١٦ - ٠,٠٠٨ س (٧,٣٧) (-٢,٣٩)	٥,٧٢	٠,٣٤	-٠,٠٠٨

<u>المصدر</u>: جمعت وحسبت من:

(١) وزارة الزراعة - الإدارة المركزية لمكافحة الآفات - **إدارة القطن** - بيانات غير منشورة.

(٢) وزارة الزراعة - معهد بحوث الإقتصاد الزراعى - **نشرة الإقتصاد الزراعى** - أعداد متفرقة.

جدول ٥٩- النماذج الإقتصادية الرياضية للمتغيرات الإقتصادية القطنية المصرية الإقليمية بمركز جناكليس خلال فـترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن خلال الفترة (٩٠-١٩٩٩)

المتغير	النموذج الإقتصادى القياسى	F	R^{-2}	معدل النمو
إجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية (جنيه)	ص = و٨,٥٤ + ٠,٢١ س (٦,٨٤) (٢,٧٣)	٧,٤٨	٠,٤١	٠,٢١
إجمالى تكاليف المكافحة اليدوية (جنيه)	ص = و٥,٠١ + ٠,٣١ س (٦,٦٦) (٣,٦٢)	١٣,١٢	٠,٥٧	٠,٣١
إجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية (جنيه)	ص = و٨,٥٠ + ٠,٢٢ س (٦,٩٤) (٢,٩٣)	٨,٦٣	٠,٤٥	٠,٢٢
الأهمية النسبية للرقعـــة القطنيـة بمركز جنلكليس إلى الرقعة القطنية بمحافظة البحيرة	ص = و-٧,٦٢ + ٠,٦٣ س (-١,١٣) (١,٤٨)	٢,٢١	٠,١١	٠,٦٣

<u>المصدر</u>: جمعت وحسبت من:

(١) وزارة الزراعة - الإدارة المركزية لمكافحة الآفات - **إدارة القطن** - بيانات غير منشورة.

(٢) وزارة الزراعة - البنك الرئيسى للتنمية والإئتمان الزراعى - قرع أبو المطـــامير **مـن واقـع سجلات ٤ تكاليف (تكاليف مكافحة آفات القطن)** خلال الفترة (٩٠-١٩٩٩).

(٣) وزارة الزراعة - معهد بحوث الإقتصاد الزراعى - **نشرة الإقتصاد الزراعى** - أعداد متفرقة.

جدول ٦٠- معنوية الفرق بين معدلات النمو ومعاملات عدم الإستقرار للمتغيرات الإقتصادية القطنية الإقليمية المصرية بمركز جناكليس خلال الفترة ٩٠-١٩٩٩

المتغير	معدل النمو		معنوية الفرق بين معدلى النمو		قيمة Fالمعنوية الفرق بين معدلى النمو	معامل عدم الإستقرار		معنوية الفرق بين معاملى عدم الإستقرار		قيمة Fالمعنوية الفرق بين معدلى النمو
	فترة أولى	فترة ثانية	قيمة ت	درجة الثقة		فترة أولى	فترة ثانية	قيمة ت	درجة الثقة	
إجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية (جنيه)	-٠,٠١٧	٠,٢١	-٨,١١	-	٢٤,٧٧	٠,٢٦	٠,٥٧	-١,٣٢	٠,٢٠٢	٢,٦١
إجمالى تكاليف المكافحة اليدوية (جنيه)	٠,٠٥٥	٠,٣١	٧,٠٧	-	١,٢٣	٠,١٩	٠,٦٧	-١,٥١	٠,١٤٨	٢,٥٧
إجمالى تكاليف المكافحة الكلية (جنيه)	٠,٠٠٢٩	٠,٢٢	٤,٠٩	٠,٠٠١	٢,٢١	٠,٢٤	٠,٥٥	-١,٢٤	٠,٢٣٠	٢,٤٤
الأهمية النسبية للرقعة القطنية بالبحيرة إلى الرقعة القطنية	-٠,٠٠٨	٠,٦٣	٤,٠٣٥	-	٣,٥١	٠,٠٢٩	٠,٣٨	-٢,٧٠	٠,٠١٦	١,٦٥

المصدر: جمعت وحسبت من:

(١)وزارة الزراعة الإدارة المركزية لمكافحة الآفات - إدارة القطن - بيانات غير منشورة.

(٢)وزارة الزراعة - معهد بحوث الإقتصاد الزراعى - نشرة الإقتصاد الزراعى - أعداد متفرقة.

(٣)وزارة الزراعة - البنك الرئيسى للتنمية الزراعية- فرع أبو المطامير - بيانات غير منشورة- من واقع سجلات ٤ مكافحة (تكاليف مكافحة آفات القطن) خلال الفترة (٩٠-١٩٩٩).

ثالث عشر: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لإجمالى تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بإجمالى تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن بمركز جناكليس أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها ٠,٠٥٥% وبلغ إجمالى تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن عام ١٩٨٠ حوالى ٤ ألف جنيه إزداد إلى قرابة ٧ ألف جنيه عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى لإجمالى تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٤ آلاف جنيه، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لإجمالى المكافحة اليدوية لآفات القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,١٩% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى إجمالى تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن خلال هذه الفترة (جدول ٥٧، جدول ٥٨، جدول ٦٠).

هذا وقد إتخذ إجمالى تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بلغ ٠,٣١% وبلغ إجمالى تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن عام ١٩٩٠ حوالى ٣ آلاف جنيه إزداد إلى قرابة ٢٨ ألف جنيه عام ١٩٩٩. وبلغ المتوسط السنوى لإجمالى تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٣٢ ألف جنيه وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لإجمالى تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٦٧% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى إجمالى تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن خلال هذه الفترة (جدول ٥٧، جدول ٥٩، جدول ٦٠).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ - جدول (٦٠).

بينما بدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه لايوجد فرق معنوى - جدول (٦٠).

رابع عشر: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لإجمالى تكاليف المكافحة الكلية الكيماوية واليدوية لآفات القطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بإجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن بمركز جناكليس أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً وذلك خلال فترة

ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) بمعدل نمو بلغ ٠,٠٠٢٩% وبلغ إجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن عام ١٩٨٠ حوالى ١٨ ألف جنيه إزداد إلى قرابة ٢٠ ألف جنيه عام ١٩٨٩، وبلغ المتوسط السنوى لإجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة نحو ١٤ ألف جنيه، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لإجمالى تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٢٤% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى إجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة (جدول ٥٧، جدول ٥٨، جدول ٦٠).

هذا وقد إتخذ إجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بلغ ٠,٢٢% وبلغ إجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن عام ١٩٩٠ حوالى ٢٥ ألف جنيه إزداد إلى قرابة ١٧٠ ألف جنيه عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لإجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٢٣٦ ألف جنيه ، وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار لإجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن أنه بلغ ٠,٥٥% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى إجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة - (جدول ٥٧، جدول ٥٩، جدول ٦٠).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ - جدول (٦٠).

بينما بدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه لايوجد فرق معنوى - جدول (٦٠).

خامس عشر: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى للأهمية النسبية للرقعة القطنية الإقليمية بمركز جناكليس إلى الرقعة القطنية الإقليمية المصرية بمحافظة البحيرة

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بالأهمية النسبية للرقعة القطنية بمركز جناكليس إلى الرقعة القطنية الإقليمية المصرية بمحافظة البحيرة أنها إتخذت إتجاهاً هبوطياً وذلك خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٨٠-١٩٨٩) حيث بلغ معدل نموها السالب ٠,٠٠٨% وبلغت الأهمية النسبية للرقعة القطنية بمركز جناكليس

إلى الرقعة القطنية بمحافظة البحيرة عام ١٩٨٠ حوالى ٠,١٩% إنخفضت إلى قرابة ٠,١٢% عام ١٩٨٩ وبلغ المتوسط السنوى للأهمية النسبية للرقعة القطنية بمركز جناكليس إلى الرقعة القطنية بمحافظة البحيرة خلال هذه الفترة نحو ٠,١٢% وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار للأهمية النسبية للرقعة القطنية بمركز جناكليس إلى الرقعة القطنية بمحافظة البحيرة خلال هذه الفترة أنه بلغ ٠,٠٢٩% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى الأهمية النسبية للرقعة القطنية بمركز جناكليس إلى الرقعة القطنية بمحافظة البحيرة – (جدول٥٧، جدول٥٨، جدول٦٠)

بينما إتخذت الأهمية النسبية للرقعة القطنية بمركز جناكليس إلى الرقعة القطنية بمحافظة البحيرة خلال فترة تطبيق المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) إتجاهاً صعودياً حيث بلغ معدل نموها ٠,٦٣% وبلغت الأهمية النسبية للرقعة القطنية بمركز جناكليس إلى الرقعة القطنية بمحافظة البحيرة عام ١٩٩٠ حوالى ٠,٢٨% إزدادت إلى قرابة ٠,٨% عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى للأهمية النسبية للرقعة القطنية بمركز جناكليس إلى الرقعة القطنية بمحافظة البحيرة خلال هذه الفترة نحو ٠,٩٣% وقد تبين من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار للأهمية النسبية للرقعة القطنية بمركز جناكليس إلى الرقعة القطنية بمحافظة البحيرة أنه بلغ ٠,٣٨% وهو بذلك يؤول إلى الصفر بما يدل على وجود إستقرار فى الأهمية النسبية للرقعة القطنية بمركز جناكليس إلى الرقعة القطنية بمحافظة البحيرة (جدول ٥٧، جدول ٥٩، جدول ٦٠).

وبدراسة معنوية الفرق بين معدلى النمو لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ – جدول (٦٠).

بينما بدراسة معنوية الفرق بين متوسطى معامل عدم الإستقرار لفترتى الدراسة تبين أنه يوجد فرق معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠٥ – جدول (٦٠).

تحليل هيكل تكاليف المكافحة الكلية الكيماوية واليدوية لآفات القطن بمركز جناكليس خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩)

من المعروف أن تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن تنقسم إلى:

أولاً: تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن والتى تحتوى على عدة عناصر هى:

١-تكلفة المبيدات المستخدمة فى مكافحة آفات القطن.

٢-تكلفة تأجير الآلات (أجور الآلات المستخدمة فى مكافحة آفات القطن).

٣-تكلفة أجور عمال الرش الكيماوى.

٤-تكلفة أجرة الطيران المستخدم فى مكافحة آفات القطن.

٥-تكلفة الكبسولات والفرمونات الجنسية والمصايد المائية والورقية والمواد اللاصقة المستخدمة فى مكافحة آفات القطن.

ثانياً: تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن والتى تحتوى على عدة عناصر هى:

١-تكلفة عمال اليدوى (فرق النقاوة اليدوية).

٢-تكلفة حوافز المرشدين الزراعيين.

٣-تكلفة المطبوعات والمنشورات والسيارات المستخدمة فى مكافحة آفات القطن.

٤-تكلفة جمع اللوز الجاف وحرقه.

٥-تكلفة بدل الأطقم الواقية.

أولاً: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى للرقعة القطنية الإقليمية المصرية بمركز بجناكليس

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بالرقعة القطنية الإقليمية المنزرعة بمركز جناكليس خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بلغ ٠,١٤% وبلغت الرقعة القطنية المنزرعة عام ١٩٩٠ حوالى ٢٨٨ فدان إزداد إلى قرابة ٨٦١ فدان عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى للرقعة القطنية المنزرعة خلال هذه الفترة نحو ١,٢ ألف فدان - (جدول ٦١ وجدول ٦٢).

ثانياً: تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن

(١) التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لتكلفة المبيدات المستخدمة فى مكافحة آفات القطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بتكلفة المبيدات المستخدمة فى مكافحة آفات القطن بمركز جناكليس خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بلغ ٠,١٧% وبلغت تكلفة المبيدات المستخدمة فى مكافحة آفات القطن عام ١٩٩٠ حوالى ١٦ ألف جنيه إزداد إلى قرابة ١٠٥ ألف جنيه عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لتكلفة المبيدات المستخدمة فى مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة نحو ١٣٢ ألف جنيه - (جدول ٦١، وجدول ٦٢).

(٢) التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لتكلفة تأجير الآلات المستخدمة فى الرش لمكافحة آفات القطن :

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بتكلفة أجور آلات الرش المستخدمة فى مكافحة آفات القطن بمركز جناكليس خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) أنها إتخذت إتجاهاً هبوطياً حيث بلغ معدل نموها السالب ٠,٨٠% وبلغت تكلفة أجور الآلات المستخدمة فى رش مكافحة آفات القطن عام ١٩٩٠ حوالى ١ ألف جنيه إنخفض إلى قرابة صفر عام ١٩٩٦ و١٩٩٧ ثم إزداد إلى حوالى ٢٠ ألف جنيه عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لتكلفة أجور الآلات المستخدمة فى مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة نحو ١٠ آلاف جنيه (جدول ٦١، جدول ٦٢).

جدول ٦١- تطور الرقعة القطنية وعناصر تكاليف المكافحة الكيماوية وعناصر تكاليف المكافحـة اليدويـة وإجمـالى ومتوسط تكاليف المكافحة الكيماوية واليدوية والكلية ومتوسط إنتاج الفدان والإنتاج الكلـى فـى مركـز جناكليس خلال الفترة من(٩٠-١٩٩٩)

السنوات	عناصر تكاليف المكافحة الكيماوية						إجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية (جنيه)
	الرقعة القطنية المنزرعة (بالفدان)	تكلفة المبيدات (جنيه)	تكلفة تأجير الآلات (أجور آلات الرش) (جنيه)	تكلفة أجور عمال الرش الكيماوى (جنيه)	تكلفة أجرة رش الطيران (جنيه)	تكلفة الكبسولات والفرومونات والمصايد والمواد اللاصقة	
١٩٩١	٢٨٨,٠	١٥٦٣٠	١٢٤٤	٥٠٥٨	صفر	صفر	٢١٩٣٢
١٩٩٢	٥١٠,٥	٤٣٠٢٠	٢٣٥٥	٨٤٣٦	صفر	١٢٠	٥٣٩٣١
١٩٩٣	٧٨٠,٥	٦٧٥٢٥	٣١٦٠	١٤٨٢٠	صفر	٣٥٥	٨٥٨٦٠
١٩٩٤	١٤٦٥,٠	٣٢٢٠٤٥	١٠٥٣٠	٤٠٣٣٩	صفر	٢٣٤٦	٣٧٥٢٦٠
١٩٩٥	١٣٢٩,٥	١٦١١٥٣	٦٤٦٢	٤٧٩٨٢	صفر	٥٠٧٤	٢٢٠٦٧١
١٩٩٦	٩٠٩,٠	١٠٥٨٤٣	٥٩٤٠	٣٥٧٤٩	صفر	٢١٤٩	١٤٩٦٨١
١٩٩٧	١٦٦٧,٠	١٦٧٢٢٢	صفر	٨٦٤٢١	صفر	٥٠٠	٢٥٤١٤٣
١٩٩٨	٢٤٢٥,٠	١٧٩١١٦	صفر	١٣٣٢٧	صفر	٢٢٣٣٥	٢١٤٧٧٨
١٩٩٩	١٨٢٨,٠	١٥٢٢٠١	٤٧٢٦٨	١٥١١٣٤	صفر	١٧١٧١٦	٥٢٢٣١٩
	٨٦١,٠	١٠٤٩٠٢	٢٠٢٥٠	٧٩٦٨	صفر	٨٩٨٧	١٤٢١٠٧
المتوسط	١٢٠٦,٣٥	١٣١٨٦٥,٧	٩٧٢٠,٩٠	٤١١٢٣,٤٠	صفر	٢١٣٥٨,٢٠	٢٠٤٠٦٨,٢٠

جدول ٦١- تكملــة

السنوات	متوسط تكلفة الفدان من المكافحة الكيماوية (جنيه للفدان)	عناصر تكاليف المكافحة اليدوية				
		أجور عمال اليدوى (ترشيد المقاومة) (جنيه)	حافز المرشدين (بدل ملاحظة) (جنيه)	مطبوعات وسيارات (جنيه)	تكاليف وحافز جمع اللوز الجاف (جنيه)	بدل الأطقم الواقية (جنيه)
١٩٩١	٧٦,١٥	٢١٢١	٣٧٧	٢٨٨	٤١٤	صفر
١٩٩٢	١٠٥,٦٤	٣٦٠	٦٨١	٥١٠	٨٩٢	صفر
١٩٩٣	١١٠,٠١	٥٦٢	١٩٨٨	٢٩٥٧	٩٥٥	١٠٢٨
١٩٩٤	٢٥٦,١٥	١٦٥٤	٤٢١٥٠	٧٠٥٠	١٥١٥	٢١٩٧
١٩٩٥	١٦٥,٩٨	١١٣٢١	٣٥٥٨	٦٠٩٩	٤٠٤	٥٤٣
١٩٩٦	١٦٤,٦٧	١٣٧٠	١٠٩٥٦	٦٣٩١	٩١٣	١٣٧٠٠
١٩٩٧	١٥٢,٤٦	٣٢٠٠	١٩٢٠٠	١١٢٠٠	صفر	٢٤٠٠
١٩٩٨	٨٨,٥٧	صفر	٤٨٥٠٠	١٩٤٠٠	صفر	٣٦٣٧
١٩٩٩	٢٨٥,٧٣	٣٩٤٣	٣٢٩٠٤	١٤٦٢٤	١٨٢٨	٢٧٤٢
	١٦٥,٠٥	١٨٠٨	١٧٢٢٠	٦٨٨٨	صفر	٢٢٤٧
المتوسط	١٥٧,٠٤	٢٦٣٣,٩٠	١٧٧٥٣,٤٠	٧٥٤٠,٧٠	٦٩٢,١٠	٢٨٤٩,٤٠

جدول ٦١- تكملــة

السنوات	إجمالى عناصر تكاليف المكافحة اليدوية (جنبه)	متوسط تكلفة الفدان من المكافحة اليدوية (جنيه للفدان)	إجمالى تكلفة المكافحة اليدوية والكيماوية (الكلية) (جنيه)	متوسط تكلفة الفدان اليدوى والكيماوى (جنيه للفدان)	الإنتاج الكلي (بالقنطار)	متوسط إنتاج الفدان (للقنطار)
١٩٩١	٣٢٠٠	١١,١١	٢٥١٣٢	٨٧,٢٦	٢٠٠١,٦	٦,٩٥
١٩٩٢	٢٤٤٣	٤,٧٩	٥٦٣٧٤	١١٠,٤٣	٣٢٧٧,٤١	٦,٤٢
١٩٩٣	٧٤٩٠	٩,٦٠	٩٣٣٥٠	١١٩,٦٠	٥٦٩٧,٦٥	٧,٣٠
١٩٩٤	٥٤٥٦٦	٣٧,٢٥	٤٢٩٨٢٦	٢٩٣,٤٠	١٠٣٧٢,٢٠	٧,٠٨
١٩٩٥	٢١٩٢٥	١٦,٤٩	٢٤٢٥٩٦	١٨٢,٤٧	٩١٠٧,٠٧٥	٦,٨٥
١٩٩٦	٣٣٣٣٠	٣٦,٦٧	١٨٣٠١١	٢٠١,٣٣	٦٩٩٠,٢١	٧,٦٩
١٩٩٧	٣٦٠٠٠	٢١,٦٠	٢٩٠١٤٣	١٧٤,٠٥	١٢٠٠٢,٤٠	٧,٢٠
١٩٩٨	٧١٥٣٧	٢٩,٥٠	٢٨٦٣١٥	١١٨,٠٧	٢٠٠٥٤,٧٥	٨,٢٧
١٩٩٩	٥٦٠٤١	٣٠,٦٦	٥٧٨٣٦٠	٣١٦,٣٩	٨٣٥٣,٩٦	٤,٥٧
	٢٨١٦٣	٣٢.٧١	١٧٠٢٧٠	١٩٧,٧٦	٦٧٥٠,٢٤	٧,٨٤
المتوسط	٣١٤٦٩,٥٠	٢٣,٠٤	٢٣٥٥٣٧,٧٠	١٨٠,٠٨	٨٤٦٠,٧٥	٧,٠٢

المصدر: جمعت وحسبت من: وزارة الزراعة – البنك الرئيسى للتنمية والإئتمان الزراعى – فرع أبو المطامير -(**سجلات مكافحة آفات القطن**)- بيانات غير منشورة خلال الفترة (٩٠-١٩٩٩).

جدول ٦٢- النماذج الإقتصادية الرياضية للمتغيرات الإقتصادية القطنية المصرية الإقليمية بمركز جنــاكليس خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن خلال الفترة(٩١-١٩٩٩)

المتغير	النموذج الإقتصادى القياسى	F	R^{-2}	معدل النمو
الرقعة القطنية المنزرعة (بالفدان)	ص = و٤,٦٣ + ٠,١٤ س (٥,٤٦) (٢,٧٥)	٧,٥٨	٠,٤٢	٠,١٤
تكلفة المبيدات (جنيه)	ص = و١٠,٥٨ + ٠,١٧ س (٢١,٢٩) (٢,١٥)	٤,٦٤	٠,٢٨	٠,١٧
تكلفة تأجير الآلات (أجور الآلات الرش) (جنيه)	ص = و٨,٦٩ - ٠,٨٠س (١,٢٩) (-٠,٧٤)	٠،٥٥	٠,٠٥٢	٠,٨٠-
تكلفة أجور عمال الرش الكيماوى (جنيه)	ص = و٩,٢٢ + ٠,١٥ س (١٢,٥٦) (١,٣١)	١,٧٤	٠,٠٧٥	٠,١٥
تكلفة أجرة رش الطيران (جنيه)	-	-	-	-
تكلفة كبسولات وفرمونات والمصايد والمواد اللاصقة (جنيه)	ص =و -٣,٢٥ + ١,٦٦ س (-٠,٨٦) (٢,٧١)	٧,٣٧	٠,٤١	١,٦٦
إجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية (جنيه)	ص = و٨,٥٤ + ٠,٢١ س (٦,٨٤) (٢,٧٣)	٧.٤٨	٠,٤١	٠,٢١
متوسط تكلفة الفدان للمكافحة الكيماوية (جنيه)	ص = و٤,٥٩ + ٠,٠٦٨ س (١٦,٧٩) (١,٥٥)	٢,٤	٠,١٣	٠,٠٦٨
تكلفة أجور اليدوى (جنيه)	ص = و٨,٢٣ - ٠,٥١ س (١,٧١) (-٠,٦٦)	٠,٤٤	٠,٠٦٥	٠,٥١-
تكلفة حوافز مرشدين زراعيين (جنيه)	ص = و٦,٣٥ + ٠,٤٦ س (٨,٤٢) (٣,٨٠)	١٤,٤٦	٠,٥٩	٠,٤٦
تكلفة مطبوعات وسيارات ومنشورات (جنيه)	ص = و٦,٢٨ + ٠,٣٨ س (١١,١٧) (٤,٢٠)	١٧,٦	٠,٦٤	٠,٣٨
تكاليف جمع اللوز الجاف وحرقه (جنيه)	ص = و١١,٩٠ - ٢,٠٥ س (٢,١١) (-٢,٢٠)	٥,١	٠,٣١	٢,٠٥-
بدل الأطقم الواقية (جنيه)	ص = و-٨,٤١ + ٢,١ س (-١,٨١) (٢,٨٩)	٨,٣٤	٠,٤٤	٢,١
إجمالى تكاليف المكافحة اليدوية (جنيه)	ص = و٨,١٦ ÷ ٠,٣١ س (١٥,١٣) (٣,٦٢)	١٣,١٢	٠,٥٧	٠,٣١
متوسط تكلفة الفدان للمكافحة اليدوية (جنيه للفدان)	ص = و٢,٠٤ ÷ ٠,١٦ س (٥,٩٨) (٣,٠٢)	٩,١٥	٠,٤٧	٠,١٦
اجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية (جنيه)	ص = و١٠,٧٩ ÷ ٠,٢٢ س (٢٢,٣٨) (٢,٩٣)	٨,٦٣	٠,٤٥	٠,٢٢
متوسط تكلفة الفدان للمكافحة الكلية اليدوى والكيماوى (جنيه للفدان)	ص = و٤,٧٦ ÷ ٠,٠٨٠ س (١٨,٥٤) (١,٩٧)	٣,٨٩	٠,٢٤	٠,٠٨٠
الإنتاج الكلى	ص = و٨,٠٧ ÷ ٠,١٤ س (٢٣,٠٧) (٢,٥٧)	٦,٦٢	٠,٣٨	٠,١٤
متوسط إنتاج الفدان (قنطار)	ص = و١,٩٨ - ٠,٠٠٣ س (٦,٥٩) (-٠,١٦)	٠,٠٢٥	٠,١٢	٠,٠٠٣-

<u>المصدر</u>: جمعت وحسبت من: وزارة الزراعة - البنك الرئيسى للتنمية والإئتمان الزراعى - فرع أبو المطــامير -(سجلات مكافحة آفات القطن)- بيانات غير منشورة خلال الفترة(٩٠-١٩٩٩).

(٣) التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لتكلفة أجور عمال الرش الكيماوى

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بتكلفة أجور عمال الرش الكيماوى فى مكافحة آفات القطن بمركز جناكليس خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً حيث بلغ معدل نمو ٠,١٥% وبلغت تكلفة أجور عمال الرش الكيماوى المستخدمة فى مكافحة آفات القطن عام ١٩٩٠ حوالى ٥ آلاف جنيه إزداد إلى ١٥١ ألف جنيه عام ١٩٩٨ ثم إنخفض إلى قرابة ٨ آلاف جنيه عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لأجور عمال الرش الكيماوى المستخدمة فى مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٤١ ألف جنيه (جدول ٦١، جدول ٦٢)

(٤) التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لتكلفة أجرة الطيران المستخدم فى مكافحة آفات القطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بتكلفة أجرة الطيران المستخدم فى مكافحة آفات القطن بمركز جناكليس بالبحث فى سجلات بنك التنمية والإئتمان الزراعى فرع أبو المطامير تبين أنه لايوجد تكاليف خاصة بالطيران الزراعى خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن وذلك لأنه لم يتم إستخدام الطيران الزراعى بمركز جناكليس خلال هذه الفترة - (جدول ٦١، جدول ٦٢).

(٥) التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لتكلفة الكبسولات والفرمونات الجنسية والمصايد المائية والورقية والمواد اللاصقة المستخدمة فى مكافحة آفات القطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بتكلفة الكبسولات والفرمونات الجنسية والمصايد المائية والورقية والمواد اللاصقة المستخدمة فى مكافحة آفات القطن بمركز جناكليس خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بغ ١,٦٦% وبلغت تكلفة الكبسولات والفرمونات والمصايد المائية والورقية والمواد اللاصقة المستخدمة فى مكافحة آفات القطن عام ١٩٩٠ حوالى صفر إزداد إلى قرابة ٩ آلاف جنيه عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لتكلفة الكبسولات والفرمونات الجنسية والمصايد المائية والورقية والمواد اللاصقة المستخدمة فى مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٢١ ألف جنيه (جدول ٦١، جدول ٦٢).

(٦) التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لإجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بإجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن بمركز جناكليس خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بلغ ٠,٢١% وبلغ إجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن عام ١٩٩٠ حوالى ٢٢ ألف جنيه إزداد إلى قرابة ١٤٢ ألف جنيه عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لإجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٢٠٤ ألف جنيه (جدول ٦١، جدول ٦٢).

(٧) التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لمتوسط تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بمتوسط تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن بمركز جناكليس خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو ٠,٠٦٨% وبلغ متوسط تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن عام ١٩٩٠ حوالى ٧٦,١٥ جنيه للفدان إزداد إلى قرابة ١٦٥,٠٥ جنيه للفدان عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة نحو ١٥٧,٠٤ جنيه للفدان - (جدول ٦١، جدول ٦٢).

<u>ثالثاً</u>: تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن

(١) التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لتكلفة عمال فرق النقاوة اليدوية

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بتكلفة أجور عمال فرق النقاوة اليدوية بمركز جناكليس خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) أنها إتخذت إتجاهاً هبوطياً بمعدل نموها السالب ٠,٥١% وبلغ تكلفة أجور عمال فرق النقاوة اليدوية عام ١٩٩٠ حوالى ٢ ألف جنيه إنخفض إلى قرابة صفر عام ١٩٩٧ ثم إزداد إلى حوالى ٢ ألف جنيه عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لتكلفة أجور عمال النقاوة اليدوية خلال هذه الفترة نحو ٢,٦ ألف جنيه (جدول ٦١، جدول ٦٢).

(٢) التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لتكلفة حوافز المرشدين الزراعيين

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بتكلفة حوافز المرشدين الزراعيين بمركز جناكليس خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) أنها إتخذت صعودياً بمعدل نمو بلغ ٠,٤٦% وبلغ تكلفة حوافز المرشدين الزراعيين عام ١٩٩٠ حوالى ٣٧٧ جنيه إزداد إلى قرابة ١٧ ألف جنيه عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لتكلفة حوافز المرشدين الزراعيين خلال هذه الفترة نحو ١٨ ألف جنيه (جدول ٦١، جدول ٦٢).

(٣) التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لتكلفة المطبوعات والمنشورات والسيارات المستخدمة فى مكافحة آفات القطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بتكلفة المطبوعات والمنشورات والسيارات المستخدمة فى أعمال مكافحة آفات القطن بمركز جناكليس خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) أنها إتخذت إتجاه صعودياً بمعدل نمو ٠,٣٨% وبلغ تكلفة المطبوعات والمنشورات والسيارات المستخدمة فى مكافحة آفات القطن عام ١٩٩٠ حوالى ٢٨٨ جنيه إزداد إلى قرابة ٧ آلاف جنيه عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لتكلفة المطبوعات والمنشورات والسيارات المستخدمة فى مكافحة آفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٧,٥ ألف جنيه - (جدول ٦١، جدول ٦٢).

(٤) التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لتكلفة جمع اللوز الجاف وحرقه

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بتكاليف جمع اللوز الجاف وحرقه بمركز جناكليس خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) أنها إتخذت إتجاهاً هبوطياً حيث بلغ معدل نموها السالب ٢,٠٥% وبلغ تكلفة جمع اللوز الجاف وحرقه عام ١٩٩٠ حوالى ٤١٤ جنيه إنخفض إلى قرابة صفر عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لتكلفة جمع اللوز الجاف وحرقه خلال هذه الفترة نحو ٧٠٠ جنيه - (جدول ٦١، جدول ٦٢).

(٥) التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لتكلفة بدل الأطقم الواقية

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بتكلفة بدل الأطقم الواقية التى يستخدمها المرشدين الزراعيين للوقاية من تأثير المبيدات بمركز جناكليس خلال فترة تطبيق

برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بلغ ١٫٢% وبلغ تكلفة تكاليف بدل الأطقم الواقية عام ١٩٩٠ حوالى صفر إزداد إلى قرابة ٢ ألف جنيه عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لتكلفة بدل الأطقم الواقية خلال هذه الفترة نحو ٣ آلاف جنيه - (جدول ٦١، جدول ٦٢).

(٦) التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى لإجمالى تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بإجمالى تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن بمركز جناكليس خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بلغ ٠٫٣١% وبلغ إجمالى تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن عام ١٩٩٠ حوالى ٣ آلاف جنيه إزداد إلى قرابة ٢٨ ألف جنيه عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لإجمالى تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٣٢ ألف جنيه (جدول ٦١، جدول ٦٢).

(٧)التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لمتوسط تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بمتوسط تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن بمركز جناكليس خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بلغ ٠,١٦% وبلغ متوسط تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن عام ١٩٩٠ حوالى ١١,١١ جنيه للفدان إزداد إلى قرابة ٣٢,٧١ جنيه للفدان وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٢٣,٠٤ جنيه للفدان - (جدول ٦١، جدول ٦٢).

رابعاً: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لإجمالى تكاليف المكافحة الكلية الكيماوية واليدوية لآفات القطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بإجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن بمركز جناكليس خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو ٠,٢٢% وبلغ إجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن عام ١٩٩٠ حوالى ٢٥ ألف جنيه إزداد إلى

قرابة ١٧٠ ألف جنيه عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لإجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة نحو ٢٣٦ ألف جنيه – (جدول ٦١، جدول ٦٢).

خامساً: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لمتوسط تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بمتوسط تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن بمركز جناكليس خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بلغ ٠,٠٨٠% وبلغ متوسط تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن عام ١٩٩٠ حوالى ٨٧,٢٦ جنيه للفدان إزداد إلى قرابة ١٩٧,٧٦ جنيه للفدان عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن خلال هذه الفترة نحو ١٨٠,٠٨ جنيه للفدان-(جدول٦١،جدول٦٢).

سادساً: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى للإنتاج الكلى للقطن الزهر

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بإجمالى الإنتاج الكلى لمحصول القطن الزهر بمركز جناكليس خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) أنها إتخذت إتجاهاً صعودياً بمعدل نمو بلغ ٠,١٤% وبلغ إجمالى الإنتاج الكلى للقطن الزهر عام ١٩٩٠ حوالى ٢ ألف قنطار إزداد إلى قرابة ٦,٧ ألف قنطار عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لإجمالى الإنتاج الكلى للقطن الزهر خلال هذه الفترة نحو ٨,٥ ألف قنطار – (جدول ٦١، جدول ٦٢).

سابعاً: التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لمتوسط الإنتاجية القطنية الفدانية

تبين من خلال إستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بمتوسط الإنتاجية القطنية الفدانية بمركز جناكليس خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (٩٠-١٩٩٩) أنها إتخذت إتجاهاً هبوطياً حيث بلغ معدل نموها السالب ٠,٠٠٣% وبلغ متوسط الإنتاجية القطنية الفدانية عام ١٩٩٠ حوالى ٦,٩٥ قنطار للفدان إنخفض إلى قرابة ٤,٥٧ قنطار للفدان عام ١٩٩٨ ثم إزداد إلى حوالى ٧,٨٤ قنطار للفدان عام ١٩٩٩ وبلغ المتوسط السنوى لمتوسط الإنتاجية القطنية الفدانية خلال هذه الفترة نحو ٧,٠٢ قنطار للفدان – (جدول ٦١، جدول ٦٢).

التحليل الإقتصادى المقارن لمقادير المبيدات الفدانية المستخدمة فى الزراعات القطنية المصرية والإقليمية بمحافظة البحيرة خلال فترة ماقبل ومابعد تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن

تبين من خلال إستعراض نتائج التحليل الإقتصادى المقارن بين كمية المبيدات الفدانية المستخدمة فى زراعة القطن على مستوى الزراعة المصرية أن مقدار هذه المبيدات الفدانية المستخدمة فى زراعات القطن قد تناقصت من حوالى ٦,٧١ كيلو جرام للفدان خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن إلى حوالى ٢,٦٦ كيلو جرام للفدان بعد تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن ينقص قدره حوالى ٤,٠٥ كيلو جرام للفدان أى حوالى ٦٠,٣% . مما يؤكد جدوى إستخدام برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن فى خفض مقادير المبيدات فى الزراعات القطنية المصرية.

التحليل الإقتصادى المقارن لمقادير المبيدات الفدانية المستخدمة فى الزراعات القطنية المصرية والإقليمية بمحافظة البحيرة خلال فترة ماقبل ومابعد تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن

المتغير	نتائج التحليل الإحصائى والإقتصادى لأهم المتغيرات الإقتصادية القطنية المصرية خلال الفترة قبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة (٨٠-١٩٨٩) وبعد تنفيذ هذا البرنامج (٩٠-١٩٩٨)				نتائج التحليل الإحصائى والإقتصادى لأهم المتغيرات الإقتصادية القطنية خلال الفترة قبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة (٨٠-١٩٨٩) وبعد تنفيذ هذا البرنامج (٩٠-١٩٩٩) بمحافظة البحيرة			
	الفترة الأولى ١٩٨٠ إلى ١٩٨٩		الفترة الثانية من ١٩٩٠إلى ١٩٩٩		الفترة الأولى من ١٩٨٠إلى ١٩٨٩		الفترة الثانية من ١٩٩٠إلى ١٩٩٩	
	المتوسط السنوى	معدل النمو	المتوسط السنوى	معدل النمو	المتوسط السنوى	معدل النمو	المتوسط السنوى	معدل النمو
متوسط تكاليف المكافحة الكلية (جنيه للفدان)	٩٨,٢٤	٠,٠٨٠	٢٤١,٩٧	٠,٠٩١	٩٨,٢٤	٠,٠٨٠	٢٤٤,٤٧	٠,٠٨٠
متوسط تكاليف المكافحة الكيماوية (جنيه للفدان)	٦٩,٢٤	٠,٠٦٠	١٨٩,٧٥	٠,٠٨٦	٦٩,٢٤	٠,٠٦٠	٢٠٠,٢٨	٠,٠٦٠
متوسط تكاليف المكافحة اليدوية (جنيه للفدان)	٢٩	٠,١٣	٥٢,٢٢	٠,١٢	٢٩	٠,١٣	٤٤,١٩	٠,١٣
متوسط الإنتاجية القطنية الفدانية (قنطار للفدان)	٦,٨٥	٠,٠٣٦-	٦,٥٨	٠,٠٠٠٣	٧,٣٦	٠,٠٢٨-	٧,٦١	٠,٠١٢-
إجمالى الإنتاج الكلى (قنطار)	٦,٩١	٠,٠٥٣-	٥,٦	٠,٠٠٠٠٠٠٧-	٩٩١	٠,٠٣٦-	٩٥٦	٠,٠٠٠٨-
متوسط كمية المبيدات المستخدمة فى الزراعة المصرية (ألف طن)	١٨,١	٠,٠٠٢٥	٥,٥	٠,٢٤-	٢٧٨٤	٠,٠٠٢٥	٢٤٨٥	٠,١١-
كمية المبيدات المستخدمة على زراعة القطن (ألف طن)	٨,٩	٠,١١-	٢,٣	٠,٢٩-	٨٩٩	٠,٢٤-	٣٣٢,٥	٠,٠٢٩-
كمية المبيدات المستخدمة فى زراعة القطن (كيلو جرام للفدان)	٦,٧١	٠٠	٢,٦٦	٠٠	٦,٧١	٠٠	٢,٦٦	٠٠

المصدر: جمعت من جداول أرقام (٥، ٦، ٧، ٩، ١٠، ١١، ٢٥، ٢٦، ٢٧).

التحليل الإقتصادى المقارن لمقادير المبيدات الفدانية المستخدمة فى الزراعات القطنية بمركز أبو المطامير وجناكليس خلال فترة ماقبل ومابعد تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن

المتغير	نتائج التحليل الإحصائى والإقتصادى لأهم المتغيرات الإقتصادية القطنية بمركز أبو المطامير خلال الفترة قبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة (٨٠-١٩٨٩) وبعد تنفيذ هذا البرنامج (٩٠-١٩٩٩)				نتائج التحليل الإحصائى والإقتصادى لأهم المتغيرات الإقتصادية القطنية بمركز جناكليس خلال الفترة قبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة (٨٠-١٩٨٩) وبعد تنفيذ هذا البرنامج (٩٠-١٩٩٩) بمحافظة البحيرة			
	الفترة الأولى ١٩٨٠ إلى ١٩٨٩		الفترة الثانية من ١٩٩٠إلى ١٩٩٩		الفترة الأولى من ١٩٨٠إلى ١٩٨٩		الفترة الثانية من ١٩٩٠إلى ١٩٩٩	
	المتوسط السنوى	معدل النمو	المتوسط السنوى	معدل النمو	المتوسط السنوى	معدل النمو	المتوسط السنوى	معدل النمو
متوسط تكاليف المكافحة الكلية (جنيه للفدان)	٩٨,٢٤	٠,٠٨٠	٢١١,٦٢	٠,٠٠٧٨	٩٨,٢٤	٠,٠٨٠	١٨٠	٠,٠٨٠
متوسط تكاليف المكافحة الكيماوية (جنيه للفدان)	٦٩,٢٤	٠,٠٦٠	١٧٥,٧٩	٠,٠٢٦	٦٩,٢٤	٠,٠٦٠	١٥٧	٠,٠٦٨
متوسط تكاليف المكافحة اليدوية (جنيه للفدان)	٢٩	٠,١٣	٣١,٨٤	٠,١٦	٢٩	٠,١٣	٢٣	٠,١٦
متوسط الإنتاجية القطنية الفدانية (قنطار للفدان)	٧,٤	٠,٠٢٩	٧,٢٦	-٠,٠٠٩	٦,٢٨	٠,٠٣٩	٧,٠٢	-٠,٠٠٣
إجمالى الإنتاج الكلى (قنطار)	٢٨	-٠,٠٢٧	٥١	٠,٠٣٩	٩٦٧	-٠,٠٣٨	٨,٥	٠,١٤
متوسط كمية المبيدات المستخدمة فى الزراعة المصرية (ألف طن)	٩٠,٧	٠,٠٠٢٥	٢٠٩	-٠,١١	٤٦,٦	٠,٠٠٢٥	١٣٨,٣	-٠,١١
كمية المبيدات المستخدمة على زراعة القطن (ألف طن)	٢٦,٨	-٠,٢٤	١٨,٦	-٠,٢٩	١,٠٥	-٠,٢٤	٣,٢	-٠,٠٢٩
ثمن المبيدات المستخدمة فى زراعة القطن (كيلو جرام للفدان)	٦,٧١	٠٠	٢,٦٦	٠٠	٦,٧١	٠٠	٢,٦٦	٠٠

المصدر: جمعت من جداول أرقام (٣٩، ٤٠، ٤١، ٥٣، ٥٤، ٥٥).

الباب الثامن

توصيف العينة البحثية وتقدير دوال التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية ودوال تكاليف المكافحة لآفات القطن

الباب الثامن

توصيف العينة البحثية وتقدير دوال التكاليف الإنتاجية الكلية القطنية ودوال تكاليف المكافحة لآفات القطن

التعرف على منطقة البحث

تقع محافظة البحيرة غرب دلتا نهر النيل يحدها من الشمال البحر المتوسط ومن الجنوب محافظة الجيزة ومن الشرق فرع رشيد ومحافظة كفر الشيخ ومن الغرب محافظة الإسكندرية وتعتبر محافظة البحيرة أولى محافظات الجمهورية من حيث المساحة وتبلغ مساحتها حوالى ٥٫٥ ألف كم^2 أى مايقرب من ٥٫٥% من مساحة جمهورية مصر العربية وتضم محافظة البحيرة خمسة عشر مركزاً زراعياً هى أبو حمص – دمنهور – كفر الدوار – كوم حمادة – الدلنجات – إيتاى البارود – شبراخيت – أبو المطامير – حوش عيسى – المحمودية – الرحمانية – جناكليس – إدكو – رشيد وأخيراً وادى النطرون – جدول (٦٣). ويهيمن على النشاط الزراعى بمحافظة البحيرة ٤٨٦ جمعية زراعية موزعة بين الإئتمان الزراعى والإصلاح الزراعى حيث يوجد ٤٠١ جمعية إئتمان زراعى و٨٥ جمعية إصلاح زراعى ونظراً لأن العينة البحثية قد تم إختيارها بمناطق الإئتمان الزراعى فقد بلغت المساحة الحيازية للإئتمان الزراعى حوالى ٩٥٩ ألف فدان – جدول (٦٣) وبلغ إجمالى عدد الحائزين حوالى ٢٩٨ ألف حائز – جدول (٦٣) منهم حوالى ٩٧ ألف حائز بالفئة الحيازية من ١-٣ فدان وبلغت المساحة الحيازية لهذه الفئة حوالى ١٧٢ ألف فدان جدول (٦٣) وبلغ عدد الحائزين بالفئة الحيازية أكثر من ٣ فدان حوالى ٢٠١ ألف حائز وبلغت المساحة الحيازية لهذه الفئة نحو ٧٨٧ ألف فدان جدول (٦٣) حيث بلغت مساحة القطن المنزرع عام ٢٠٠٠ حوالى ٩٥ ألف فدان وهى تمثل حوالى ٩,٩١% من جملة المساحة الحيازية بمناطق الإئتمان بمحافظة البحيرة- جدول (٦٣).

جدول ٦٣- عدد الجمعيات التعاونية الزراعية وإجمالى المساحة الحيازية وعدد الحائزين والفئات الحيازية ومساحة القطن المنزرع موسم قطن ٢٠٠٠ ونسبة القطن المنزرع إلى إجمالى المساحة الحيازية بمراكز محافظة البحيرة

المركز	عدد الجمعيات	إجمالى المساحة الحيازية	إجمالى عدد الحائزين	من ١ إلى ٣ أفدنة		أكثر من ٣ أفدنة		مساحة القطن المنزرع	% لمساحة القطن إلى إجمالى المساحة الحيازية
				عدد الحائزين	المساحة الحيازية	عدد الحائزين	المساحة الحيازية		
دمنهور	٤٢	٩٥٧٤٩	٣٥٠٢٢	١٢٤٥٣	١٦٢٢٢	٢٢٥٦٩	٧٩٥٢٧	١٦٦٠٨	١٧,٣٤
الدلنجات	٣٧	٩٢٥٥٣	٢٣٤٥٦	٨٢٢٩	١٤٨٠١	١٥٢٢٧	٧٧٧٥٢	٤٩٩٨	٥,٤
كوم حمادة	٥٤	٧٧٢٩٣	٣٦٢١١	١٣١٦٤	٢٣٨١٠	٢٣٠٤٧	٥٣٤٨٣	٦٣٥	٨,٢
شبراخيت	٤٠	٤٤٦٢٥	٢٦١٧١	٧٦٤٩	١١١١٤	١٨٥٢٢	٣٣٥١١	٤٥٠١	١٠,٠٨
أبو المطامير	٢٣	٤٢١١٢	١٢٥٢٠	٥٦٠٨	١٠٣٢١	٦٩١٢	٣١٧٩١	٧٤٢٠	١٧,٦
أبو حمص	٤١	١١٨٠٣٢	٣٢٢٧٥	١٣٩٤١	٢٤٩٩٢	١٨٣٣٤	٩٣٠٤٠	٢٥١٨٤	٢١,٣
جناكليس	٦	٢٧٧٩٩	٥١٥٤	١٥٣٨	٣٠٣٨	٣٦١٦	٢٤٧٦١	١٤٥٦	٥,٢٣
رشيد	٨	٤٨٦٩٣	٦١٤٤	٢٤٣٩	٤١٩	٣٧٠٥	٤٨٢٧٤	٣٠٩	٠,٦٣
الرحمانية	١٧	٢٧٢٣٨	١٠٠٥٤	٣٤٦٠	٥٩٤٨	٧٠٩٤	٢١٢٩٠	٣٦٨٩	١٣,٥٥
المحمودية	٢٧	٤٩٨٥٦	١٤٨٥٦	١٩٧٣	١٣٠٧٦	١٢٨٨٣	٣٦٧٨٠	٦٢٧٠	١٢,٦
كفر الدوار	٣٤	١٤١٠٦٦	٢٦٨٣١	١١٤٢٤	١٩٨٥٠	١٥٤٠٧	١٢١٧١٦	١٦٤٥١	١١,٦٢
إيتاى البارود	٤٨	٧٣٤١٦	٣٣١٨٠	٩٨١٥	١٥٢٥١	٢٣٣٦٥	٥٨١٦٥	١٣٨٢	١,٩
حوش عيسى	١٣	٦٥٧١٦	٣٢٥١٨	٤٥٣٦	١١٩٢٧	٢٧٩٨٢	٥٣٧٨٩	٣٨٦٣	٥,٩
إدكو	٦	٥٤٠٧٥	٢٧١٤	٩٠٥	١٨٢٩	١٨٠٩	٥٢٢٤٦	٢٢٧٦	٤,٢
وادى النطرون	٥	٤٨٧	١٩٩	١٣	٢٦	١٨٦	٤٦١	–	–
	٤٠١	٩٥٩٢١٠	٢٩٧٨٠٥	٩٧١٤٧	١٧٢٦٢٤	٢٠٠٦٥٨	٧٨٦٥٨٦	٩٥٠٤٢	٩,٩١

المصدر: وزارة الزراعة – مديرية الزراعية بالبحيرة – قسم الإحصاء – سجلات إدارة التعاون والحيازة – ٢٠٠٠.

جدول ٦٤- عدد الجمعيات التعاونية الزراعية فى مركز أبو المطامير والمساحة الحيازية الكلية وعدد الحائزين الكلى وكذلك عدد الحائزين والمساحة الحيازية لكل من الفئات الحيازية المختلفة ومساحة القطن والأهمية النسبية لمساحة القطن بكل جمعية إلى مساحة القطن بالمركز والأهمية النسبية لعدد الحائزين فى الفئـات الحيازيـة المختلفة إلى العدد الكلى للحائزين وكذلك المساحة الحيازية

الجمعيـة	المساحة الحيازية بالفدان	عدد الحائزين الكلى	من ١ إلى ٣ أفدنة		أكثر من ٣ أفدنة		مساحة القطن المنزرع	% لمساحة القطن إلى المساحة الحيازية	% لعدد الحائزين للفئة من ١-٣ فدان إلى عدد الحائزين الكلى	% لعدد الحائزين للفئة أكثر من ٣ أفدنة إلى عدد الحائزين الكلى	% للمساحة الحيازية للفئة من ١-٣ أفدنة إلى المساحة الحيازية الكلية	% للمساحة الحيازية للفئة أكثر من ٣ أفدنة إلى المساحة الحيازية الكلية
			عدد الحائزين	المساحة الحيازية	عدد الحائزين	المساحة الحيازية						
علوية	٨٩٧	٢١٨	١٠٠	٢٣٥	١١٨	٦٦٢	٤٠	٤,٥	٤٥,٨٧	٥٤,١٣	٢٦,٢٠	٧٣,٨٠
الحلاوجة	١٨٤٠	٦٥٨	٢٩٥	٩٥٠	٣٦٣	٨٩٠	١١١	٦,٠	٤٤,٨٣	٥٥,١٧	٥١,٦٣	٤٨,٣٧
ابو المطامير بحرى	٢٤٢٨	٩٠٩	١٨٥	٣٧٠	٧٧٤	٢٠٥٨	٢٠٦	٨,٥	١٩,٢٩	٨٠,٧١	١٥,٢٤	٨٤,٧٦
ابو المطامير قبلى	٢٢٥٩	٧٧٢	٦٤٩	١٧٥	١٢٣	٢٠٨٤	١٥٧	٩,٩	٨٤,٠٧	١٥,٩٣	٧,٧٥	٩٢,٢٥
كوم الفرج	٦٥٦٤	١١٢٦	٤١٠	٧٠٥	٧١٦	٥٨٥٩	١٩١٨	٢٩,٠	٣٦,٤١	٦٣,٥٩	١٠,٧٤	٨٩,٢٦
زاوية سالم	١٦١٩	٦٠٧	٢٤٧	٣٢٠	٣٦٠	١٢٩٩	١٠٤	٦,٠	٤٠,٦٩	٥٩,٣١	١٩,٧٧	٨٠,٢٣
زاوية صقر	١٧٦٥	٧٨١	٣٦٣	٧٤٤	٤١٨	١٠٢١	١٢٥	٧,١	٤٦,٤٨	٥٣,٥٢	٤٢,١٥	٥٧,٨٥
الياسنيه	٣١٥٦	٨٨٠	٤٤٤	٨٤١	٤٣٦	٢٣١٥	٦٣٥	٢٠,٠	٥٠,٤٥	٤٩,٥٥	٢٦,٦٥	٧٣,٣٥
تروجي	٢٤١٣	٨٨١	٤٥٥	١٢٤٧	٤٢٦	١١٦٦	٢٥٣	١٠,٥	٥١,٦٥	٤٨,٣٥	٥١,٦٨	٤٨,٣٢
الغيته	٢٢٨٨	٦٥٧	٢٥٧	٥٢٠	٤٠٠	١٧٦٨	٤٠٠	١٧,٥	٣٩,١١	٦٠,٨٩	٢٢,٧٣	٧٧,٢٧
اللجيلى	٢١١٩	٩٥٠	٣٨٣	٧٦٤	٥٦٧	١٣٥٥	٣٤٥	١٦,٣	٤٠,٣٢	٥٩,٦٨	٣٦,٠٥	٦٣,٩٥
الخورى البحرى	٨١٤	٢٣٨	٩٩	١٦٩	١٣٩	٦٤٥	١١	١,٤	٤١,٦٠	٥٨,٤٠	٢٠,٧٦	٧٩,٢٤
ابو هديمة	٩٢٢	١٤٤	٦٦	١٦٠	٧٨	٧٦٢	١٨٠	١٩,٥	٤٥,٨٣	٥٤,١٧	١٧,٣٩	٨٢,٦٥
المنشية الكبرى	٧٠٢	٣٤٩	١٩٨	٣٥٠	١٥١	٣٥٢	١٢	١,٧	٥٦,٧٣	٤٣,٢٧	٤٩,٨٦	٥٠,١٤
العزبة الحمراء	٢٢٠٤	٥٣٠	٢٢٥	٥٠٤	٣٠٥	١٧٠٠	٤٣٧	١٩,٨	٤٢,٤٥	٥٧,٥٥	٢٢,٨٧	٧٧,١٣
العرقوب	١١١٦	٢٤١	٨٦	١٥٣	١٥٥	٩٦٣	١٥٥	١٣,٩	٣٥,٦٨	٦٤,٣٢	١٣,٧١	٨٦,٢٩
ابو كريم	١٧٧٢	٤٩٨	٢١٤	٣٥٣	٢٨٤	١٤١٩	١٩٣	١٠,٩	٤٢,٩٧	٥٧,٠٣	١٩,٩٢	٨٠,٠٨
زاوية الشركة	٢٢٢٥	٧٠٥	٣٤٦	٥٦٠	٣٥٩	١٦٦٥	٣٤٣	١٥,٠	٤٩,٠٨	٥٠,٩٢	٢٥,١٧	٧٤,٨٣
لوبار	٩٥٠	٢٧٠	١٢٩	٢٤٦	١٤١	٧٠٤	٥٥	٥,٨	٤٧,٧٠	٥٢,٣٠	٢٥,٨٨	٧٤,١١
ابو سن	٨١٠	٢١٧	٩١	١٧٦	١٢٦	٦٣٤	٣٨٠	٤٦,٩	٤١,٩٤	٥٨,٠٦	٢١,٧٣	٧٨,٢٧
الطويل	١١٠٨	٢٦٤	١٢٦	٢٣٩	١٣٨	٨٦٩	٦١٠	٥٥,١	٤٧,٧٣	٥٢,٢٧	٢١,٥٧	٧٨,٤٣
ابو خطيب	١٠٣٥	٢٥٨	٨٣	٢١٧	١٧٥	٨١٨	٦٥٠	٦٢,٨	٣٢,١٧	٦٧,٨٣	٢٠,٩٧	٧٩,٠٣
كوم القدح	١١٠٦	٣١٧	١٥٧	٣٢٣	١٦٠	٧٨٣	١٠٠	٩,٠	٤٩,٥٣	٥٠,٤٧	٢٩,٢٠	٧٠,٨٠
	٤٢١١٢	١٢٥٢٠	٥٦٠٨	١٠٣٢١	٦٩١٢	٣١٧٩١	٧٤٢٠	١٧,٦٢	٤٤,٧٩	٥٥,٢١	٢٤,٥٠	٧٥,٥٠

المصدر: وزارة الزراعة – مديرية البحيرة – الإدارة الزراعية بأبو المطامير – سجلات قسم التعاون والحيازة- بيانات غير منشورة عام ٢٠٠٠.

جدول ٦٥- عدد الجمعيات التعاونية الزراعية بمركز جناكليس والمساحة الحيازية الكلية وعدد الحائزين الكلى وكذلك عدد الحائزين والمساحة الحيازية لكل من الفئات الحيازية المختلفة ومساحة القطن والأهمية النسبية لمساحة القطن بكل جمعية إلى مساحة القطن بالمركز والأهمية النسبية لعدد الفئات الحيازية المختلفة إلى العدد الكلى للحائزين وكذلك المساحة الحيازية

الجمعيــة	المساحة الحيازية بالفدان	عدد الحائزين الكلى	من ١ إلى ٣ أفدنة		أكثر من ٣ أفدنة		مساحة القطن المنزرع	% لمساحة القطن إلى المساحة الحيازية	% لعدد الحائزين للفئة من ١-٣ فدان إلى عدد الحائزين الكلى	% لعدد الحائزين للفئة أكثر من ٣ أفدنة إلى عدد الحائزين الكلى	% للمساحة الحيازية للفئة من ١-٣ أفدنة إلى المساحة الحيازية الكلية	% للمساحة الحيازية للفئة أكثر من ٣ أفدنة إلى المساحة الحيازية الكلية
			عدد الحائزين	المساحة الحيازية	عدد الحائزين	المساحة الحيازية						
غراقة شعيب	٢٧١٩	٢٥١	٤٠	٨٦	٢١١	٢١٣٣	٣١٩	١٤,٤	١٥,٩٤	٨٤,٠٦	٣,٨٨	٩٦,١٢
المهدية	٥٨٣٤	٩٣٥	٢٦٨	٥٨٣	٦٦٧	٥٢٥١	٦٤٠	١٠,٩	٢٨,٦٦	٧١,٣٤	٩,٩٩	٩٠,٠١
المركب	٣٠٧٥	٧٤٧	٢٤٢	٤٨٦	٥٠٥	٢٥٨٩	٧٥	٢,٤	٣٢,٤٠	٦٧,٦٠	١٥,٨٠	٨٤,٢٠
ثروت	٣٣٤٧	٨٢٨	٣٤٧	٦١٧	٤٨١	٢٧٣٠	٤٠	١,٢	٤١,٩٠	٥٨,١٠	١٨,٤٣	٨١,٥٧
جناكليس	٨٦٠٦	١٥١٣	٢٧٤	٥٢٧	١٢٣٩	٨٠٧٩	٣٤٩	٤,١	١٨,١٠	٨١,٩٠	٦,١٢	٩٣,٨٨
التسرية	٤٧١٨	٨٨٠	٣٦٧	٧٣٩	٥١٣	٣٩٧٩	٣٣	٠,٦٩	٤١,٧٠	٥٨,٣٠	١٥,٦٦	٨٤,٣٤
الإجمالى	٢٧٧٩٩	٥١٥٤	١٥٣٨	٣٠٣٨	٣٦١٦	٢٤٧٦١	١٤٥٦	٥,٢٤	٢٩,٨	٧٠,٢	١٠,٩	٨٩,١

المصدر: وزارة الزراعة – مديرية البحيرة – الإدارة الزراعية بجناكليس – سجلات قسم التعاون والحيازة – بيانات غير منشورة عام ٢٠٠٠.

إختيار العينة البحثية

تم إختيار العينة البحثية بمناطق الإئتمان الزراعى فى مركزى جناكليس وأبو المطـــامير وذلك فى ضوء عدد من الأسس والإعتبارات الإقتصادية تتمثل فى:

١-تم إختيار مركز جناكليس بإعتبار أن جملة المساحة الحيازية الكلية به تبلغ حوالى ٢٨ ألـف فدان موزعة على عدد ٦ جمعيات تعاونية زراعية متعددة الأغراض هى غراقة شـعيب – المهدية – المركب – ثروت – جناكليس – النمرية – جدول (٦٥) وهذه المساحة الحيازيـة تمثل حوالى ٢,٩% من جملة المساحة الحيازية الكلية بمحافظة البحيرة موزعة على فئتيـن حيازيتين بلغت المساحة الحيازية الكلية للفئة الأولى من ١-٣ أفدنة حوالى ٣ ألـف فـدان تمثل حوالى ١,٧% من جملة المساحة الحيازية الكلية لهذه الفئة لمحافظة البحيرة وهى تمثـل حوالى ١,٥ ألف حائز يمثلون حوالى ١,٥٨% من جملة عدد الحائزين لهذه الفئة الحيازيـة لمحافظة البحيرة – جدول (٦٣)، وجدول (٦٥).

بينما بلغت جملة المساحة الحيازية الكلية للفئة الثانية أكثر من ٣ أفدنـة حوالـى ٢٥ ألف فدان وهى تمثل حوالى ٣,١٤% من جملة المساحة الحيازية الكلية لهذه الفئة بمحافظـة البحيرة وهى تمثل حوالى ٣,٦ ألف حائز يمثلون حوالى ١,٨% من جملة عـدد الحـائزين لهذه الفئة الحيازية لمحافظة البحيرة وبلغت المساحة القطنية بمركز جنـاكليس عـام ٢٠٠٠ حوالى ١٤٥٦ فدان وهى تمثل حوالى ١,٥٣% من جملة المساحة القطنيـة فـى محافظـة البحيرة عام ٢٠٠٠ والبالغة ٩٥ ألف فدان – جدول (٦٣)، وجدول (٦٥).

٢-تم إختيار مركز أبو المطامير بإعتبار أن جملة المساحة الحيازية الكلية به تبلغ حوالـى ٤٢ ألف فدان موزعة على عدد ٢٣ جمعية تعاونية زراعية متعددة الأغراض وهـى علوبـة – الحلاوجة – أبو المطامير بحرى – أبو المطامير قبلى – كوم الفرج – زاوية سالم – زاويـة صقر – الياسنيه – تروجى – الغيتة – النجيلى – الخورى البحرى – أبو هديمة – المنشـية الكبرى – العزبة الحمراء – العرقوب – أبو كريم – زاوية الشركة – نوبار – أبو سـن – الطويل – أبو خطيب – كوم القدح.

وهذه المساحة الحيازية تمثل حوالى ٤,٣٩% من جملة المساحة الحيازيـة الكليـة بمحافظة البحيرة موزعة على فئتين حيازيتين وبلغت جملة المساحة الحيازية الكليـة للفئـة الأولى من ١-٣ فدان حوالى ١٠,٣ ألف فدان تمثل حوالى ٥,٩٧% من جملـة المسـاحة

الحيازية الكلية لهذه الفئة لمحافظة البحيرة وهى تمثل حوالى ٥,٦ ألف حائز يمثلون حوالى ٥,٧٧% من جملة عدد الحائزين لهذه الفئة لمحافظة البحيرة - جدول (٦٣)، جدول (٦٤).

بينما بلغت جملة المساحة الحيازية الكلية للفئة الثانية أكثر من ٣ أفدنة حوالى ٣١,٧ ألف فدان تمثل حوالى ٤,٠٤% من جملة المساحة الحيازية الكلية لهذه الفئة لمحافظة البحيرة وهى تمثل حوالى ٦,٩ ألف حائز يمثلون حوالى ٣,٤٤% من جملة عدد الحائزين لهذه الفئة الحيازية لمحافظة البحيرة وبلغت المساحة القطنية لمركز أبو المطامير عام ٢٠٠٠ حوالى ٧٤٢٠ فدان تمثل حوالى ٧,٨% من جملة المساحة القطنية فى محافظة البحيرة عام ٢٠٠٠ والبالغة ٩٥ ألف فدان - جدول (٦٣)، وجدول (٦٤).

٣-تم إختيار مركز أبو المطامير وجناكليس لكون الباحث يقيم فى إحدى قرى مركز أبو المطامير ويعمل مهندساً زراعياً بمركز جناكليس مما يتيح له قرباً جغرافياً ومعرفة بعدد وزمام الجمعيات التعاونية بهذه المراكز علاوة على معرفة الزراع والقادة والمسئولين بهذه التعاونيات مما يساعد ويسهل من عملية جمع البيانات الميدانية والثانوية .

٤-نظراً لأن مركز جناكليس لايوجد به سوى ٦ جمعيات تعاونية زراعية متعددة الأغراض فقط فقد تم إختيار الجمعيات الستة كعينة بحثية بينما بلغ عدد الجمعيات التعاونية الزراعية متعددة الأغراض بمركز أبو المطامير حوالى ٢٣ جمعية فقد تم إختيار منها عدد ٩ جمعيات كالتالى:

$$\text{عدد جمعيات العينة البحثية بمركز أبو المطامير} = \frac{\text{إجمالى المساحة الحيازية بمركز أبو المطامير}}{\text{إجمالى المساحة الحيازية بمركز جناكليس}} \times ١٠٠$$

$$\frac{٤٢١١٢}{٢٧٧٩٩} \times ١٠٠ = ١,٥$$

عدد الجمعيات المختارة كعينة بحثية بمركز أبو المطامير هى ٩ جمعيات وقد تم إختيار هذه الجمعيات بطريقة عشوائية من بين عدد ٢٣ جمعية وهذه الجمعيات المختارة هى (الحلاوجة - أبو المطامير بحرى - الياسنيه - تروجى - الغيتة - العزبة الحمراء - نوبار - أبو سن - أبو خطيب)

٥-بلغ عدد زراع العينة البحثية بمركزى أبو المطامير وجناكليس حوالى ٣٥٣ حائز تمثل حوالى ٢% من جملة عدد الحائزين بالمركزين البالغ ١٧٦٧٤ حائز تم إختيارهم بطريقة عشوائية من واقع سجلات الجمعيات المختارة للمركزين وقد تم توزيعهم على المركزين كالتالى:

أ- مركز جناكليس

- العدد الكلى لزراع العينة البحثية = $\frac{\text{عدد الحائزين الكلى}}{100} \times 2 = \frac{5154}{100} \times 2 = 103$ حائز

- العدد الكلى لزراع العينة البحثية للفئة الأولى من ١-٣ فدان = $\frac{\text{عدد الحائزين للفئة الأولى}}{100} \times 2$

$= \frac{1538}{100} \times 2 = 30$ حائز

- عدد زراع العينة البحثية للفئة الثانية أكثر من ٣ أفدنة = $\frac{\text{عدد الحائزين للفئة الثانية}}{100} \times 2$

$= \frac{3616}{100} \times 2 = 73$ حائز

جدول ٦٦- توزيع إستمارات الإستبيان على الفئات الحيازية بقرى العينة البحثية المختارة بمركز جناكليس عام ٢٠٠٠

فئات الحيازة / قرى العينة البحثية	غراقة شعيب	المهدية	المركب	ثروت	جناكليس	النمرية	الإجمالى
الفئة الأولى من ١-٣ فدان	١	٥	٥	٧	٥	٧	٣٠
الفئة الثانية أكثر من ٣ أفدنة	٤	١٤	١٠	٩	٢٦	١٠	٧٣
الإجمالى	٥	١٩	١٥	١٦	٣١	١٧	١٠٣

المصدر: جمعت وحسبت من جدول (٦٥).

ملحوظة : تم إختيار ٢% من العدد الإجمالى للحائزين بكل جمعية وكذلك ٢% من عدد الحائزين للفئة الأولى و٢% من عدد الحائزين للفئة الثانية داخل كل جمعية.

وقد تم تحديد حجم العينة البحثية إستناداً إلى المعادلة التالية:

$$\sqrt{N} = \frac{(Z)\quad(\sigma)}{U_i}$$

حيث U_i = خطأ التقدير.

وذلك فى ظل إفتراض أن درجة الثقة ٩٩% وأن المستوى الإحتمالى ١% والإنحراف المعيارى ١% أيضاً وأن خطأ التقدير ٠,٠٠١٣٧.

$$\sqrt{N} = \frac{٢,٥٨ \times ٠,٠١}{٠,٠٠١٣٧}$$

$$\sqrt{N} = ١٨,٨ \quad \therefore \quad N = ٣٥٣$$

ب - مركز أبو المطامير

العدد الكلى لزراع العينة البحثية = (عدد الحائزين الكلى / ١٠٠) × ٢

= (١٢٥٢٠ / ١٠٠) × ٢ = ٢٥٠ حائز

∴ (٢٥٠ / عدد الحائزين الكلى بقرى العينة البحثية) × ١٠٠

= (٢٥٠ / ٥٣١٠) × ١٠٠ = ٤,٧١%

العدد الكلى لزراع العينة البحثية بكل جمعية = (عدد الحائزين الكلى / ١٠٠) × ٤,٧١

عدد زراع العينة البحثية بكل جمعية للفئة الأولى من ١-٣ فدان

= (عدد الحائزين للفئة الأولى من ١-٣ فدان / ١٠٠) × ٤,٧١

عدد زراع العينة البحثية بكل جمعية للفئة الثانية أكثر من ٣ فدان

= (عدد الحائزين للفئة الثانية أكثر من ٣ فدان / ١٠٠) × ٤,٧١

∴ عدد زراع العينة البحثية للفئة الأولى = ١٠٣ حائز

∴ عدد زراع العينة البحثية للفئة الثانية = ١٤٧ حائز

جدول ٦٧- توزيع إستمارات الإستبيان على الفئات الحيازية بقرى العينة البحثية المختارة بمركز أبو المطامير عام ٢٠٠٠

قرى العينة البحثية / فئات الحيازة	الحلاوجة	أبو المطامير بحرى	الياسنية	تروجى	الغيتة	العزبة الحمراء	نوبار	أبو سن	أبو خطيب	الإجمالى
الفئة الأولى من ١-٣ فدان	١٤	٩	٢١	٢٢	١٢	١١	٦	٤	٤	١٠٣
الفئة الثانية أكثر من ٣ أفدنة	١٧	٣٦	٣٠	٢٠	١٩	١٤	٧	٦	٨	١٤٧
الإجمالى	٣١	٤٥	٤١	٤٢	٣١	٢٥	١٣	١٠	١٢	٢٥٠

المصدر: جمعت وحسبت من جدول (٦٤).

جدول ٦٨- دليل مفتاح الكلمات لجداول تبويب وعرض بيانات الإستبيان موسم قطن ٢٠٠٠

الرقم	البيان (المدلول الإقتصادى)
١	مقبول – منخفضة – سوء الخدمة – إضافة سماد السوبر فوسفات مع الخدمة – لا – الخف مرة واحدة – الديتراجيت (الصابون السائل) – عدم دفع المخالفة – التخلص من ديدان اللوز الكامنة باللوز – أرز – طول مدة مكث محصول القطن بالأرض – زيادة الإنتاج– إضافة السماد البوتاسى مع الخدمة – إضافة السماد البوتاسى مع الخدمة.
٢	جيد – متوسطة – قلة عدد البذور التى تم وضعها بالجودة – الخدمة الجيدة – نعم – الخف مرتين – الطعم السام – الحفاظ على البيئة – القرع (لب كوسة) – نقص الإنتاج – إعتبار القطن محصول نقدى– إضافة السماد الفوسفاتى بعد الزراعة – إضافة السماد البوتاسى عند التزهير – إرتفاع التكاليف.
٣	جيد جداً – مرتفعة – الزراعة فى الجو غير المعتدل – الزراعة فى الجو المعتدل – مبيد أورتس – بطاطس صيفى – إرتفاع التكاليف – القطن محصول يتحمل الإصابة بالحشرات والأمراض
٤	إمتياز – الحكومة تتحمل جزء من تكاليف البذرة والمبيدات المستخدمة فى مكافحة آفات القطن – فاصوليا صيفى

* توضيح المدلول الإقتصادى لمفتاح تبويب الإستبيان بجداول (٧٠، ٧٢، ٧٤، ٧٦).

أولاً: توصيب العينة البحثية بمركز أبو المطامير للفئة الحيازية الأولى من ١-٣ فدان

تمهيد

تم إجراء هذه الدراسة على عينة بحثية تم إختيارها بطريقة عشوائية لمزارعى القطن بمركز أبو المطامير للفئة الحيازية الأولى من ١-٣ فدان وهذه العينة موزعة على الجمعيات التعاونية الزراعية متعددة الأغراض والتى تم إختيارها أيضاً بطريقة عشوائية وهى (الحلاوجة - أبو المطامير بحرى - الياسنيه - تروجي - الغيتة - العزبة الحمراء - نوبار - أبو سن - أبو خطيب) ويبين جدول رقم (٦٩) عدد زراع العينة البحثية ومساحة القطن المنزرع لزراع العينة البحثية بكل جمعية من جمعيات العينة البحثية

جدول ٦٩- عدد جمعيات وزراع العينة البحثية ومساحة القطن بمركز أبو المطامير للفئة الحيازية الأولى من ١-٣ فدان

الجمعيات / المتغيرات	الحلاوجة	أبو المطامير بحرى	الياسنية	تروجى	الغيتة	العزية الحمراء	نوبار	أبو سن	أبو خطيب	الإجمالى
عدد الزراع	١٤	٩	٢١	٢٢	١٢	١١	٦	٤	٤	١٠٣
مساحة القطن فدان	١٢,١٢	٨,١٢	٢١,١٢	٢٣	١٤	١٠,١٢	٨,١٣	٤,١٢	٣	١٠٦

المصدر: جمعت وحسبت من إستمارات الإستبيان موسم قطن ٢٠٠٠.

وقد تبين من خلال الدراسة أن عدد زراع العينة البحثية بهذه الفئة الحيازية قد بلغ حوالى ١٠٣ مزارع وبلغت المساحة القطنية المنزرعة حوالى ١٠٦ فدان كما هو موضح فى الجدول (٦٩).

وقد تبين من خلال الدراسة البحثية أن متوسط تكلفة الخدمة لمحصول القطن بلغ حوالى ٦٧,٢٢ جنيه للفدان. فى حين تبين أن متوسط تكلفة التقاوى بلغ حوالى ٣٣,٦٥ جنيه للفدان. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن موعد زراعة القطن فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٤٣,٦٩% من عدد زراع العينة البحثية قد قاموا بزراعة القطن فى النصف الثانى من شهر مارس وأن حوالى ٤٨,٥٥ من عدد زراع العينة البحثية قد قاموا بزراعة القطن فى النصف

جدول ٧٠- عرض وتبويب لعناصر التكاليف الإنتاجية القطنية المتغيرة فى ظل برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن للعينة البحثية وذلك للفئة الحيازية الأولى من ١-٣ فدان بمركز أبو المطامير موسم ٢٠٠٠

عدد المزارعين	الحيازة الكلية		مساحة القطن		تكاليف الخدمة				تكلفة التقاوى		موعد الزراعة
	ط	ف	ط	ف	الحرث	تخطيط	لف القنى	التكلفة الإجمالية	كمية التقاوى	قيمة التقاوى	
١٠٣	-	٢٦٣	-	١٠٦	٤٠,٤٧	١٣,٨٤	١٢,٩١	٦٧,٢٢	٢٦,٩٢	٣٣,٦٥	٤٥ ٢/١ مارس الثاني ٥٠ ٢/١ أبريل الأول ٨ ٢/١ أبريل الثاني

جدول ٧٠- تكملة

ماهو رأيك فى البذرة	تكلفة الزراعة			كيف كانت نسبة الإنبات	ماهو السبب	هل قمت بالترقيع	تكلفة الترقيع			هل قمت بالخف مرة أو مرتين
	عدد العمال	أجر العامل	التكلفة الإجمالية				كمية التقاوى	قيمة التقاوى	التكلفة الإجمالية	
٢٩-١ ٤٨-٢ ١٢-٣ ١٤-٤	٥	٥	٢٥	١٤-١ ٨٩-٢	١، ٢، ٣ ١، ٢، ٣	٨٩-١ ١٤-٢	٢,٥	٣,١٢	٣,١٢	٥٤-١ ٤٩-٢

جدول ٧٠- تكملة

ماهو موعد الخف بعد الزراعة	تكلفة الخف			تكلفة العزيق				هل قمت برى القطن بالسولار
	عدد العمال	أجر العامل	التكلفة الإجمالية	عدد المرات	عدد العمال للمرة	أجر العامل	التكلفة الإجمالية	
٥٤ بعد شهر من الزراعة ٤٩ الأولى بعد ٢٥ يوم من الزراعة الثانية بعد ٢٠ يوم من الأولى	٢	٤,٥	٩	٤	٥	٨	١٦٠	٨٠-١ ٢٣-٢

جدول ٧٠- تكملة

تكلفة الرى بالسولار					ماهو رأيك فى المصايد	ماهو معدل إصطياد المصايد للفراشات	هل معدل إصطياد المصايد فعال فى مكافحة آفات القطن	هل قمت بدفع ثمن المصيدة نقداً للجمعية	هل المرشد الزراعى يقوم بعمله على الوجه الأكمل	هل تساعد المرشد فى أعمال المصايد	هل ظهرت بأرضك إصابة بآفات النمو الأولى
عدد المرات	كمية السولار (باللتر)	سعر اللتر (قرش)	تكلفة المرة	التكلفة الإجمالية							
١	٢٠	٠,٤٠	٨	٨	٢٦-١ ٢٩-٢ ٢٨-٣ ٢٠-٤	١٧-١ ٣٢-٢ ٥٤-٣	٤٣-١ ٦٠-٢	١٠٣-١	٢٩-١ ٧٤-٢	٣٥-١ ٦٨-٢	٤٥-١ ٥٨-٢

جدول ٧٠- تكملة

آفات النمو الأولى						هل قمت بالعلاج	تكلفة العلاج		هل ظهرت لطع دودة ورق قطن بأرضك	هل نزلت فرق النقاوة اليدوية فى أرضك
الحفار	القارضة	المن	الجاسيد	التربس	العنكبوت الأحمر		المبيد	التكلفة الإجمالية		
٢٠	١٤	١٠	–	١٠	٤	١-٤٥ ٢-٥٨	١-٢٠ ٢-٣٤ ٣-٤	٧,٣٠	١-١٢ ٢-٩١	١-١٢ ٢-٩١

جدول ٧٠- تكملة

تكلفة النقاوة اليدوية				هل قمت بإضافة سوبر فوسفات	تكلفة إضافة السوبر فوسفات					
عدد المرات	عدد العمال	أجر العامل	التكلفة الإجمالية		موعد الإضافة	عدد الشكاير	تكلفة العمالة	سعر الشكارة	عدد الوحدات السمادية	التكلفة الإجمالية
المزارع لم يدفع تكاليف النقاوة نقداً ولكنها محمله على تكاليف المزارع بالجمعية				١-٢٤ ٢-٧٩	١-٢٣ ٢-٥٦	٣,٨٣	–	١٦,٥	٢٨,٧٣	٦٣,٢٠

جدول ٧٠- تكملة

هل قمت بإضافة السماد الأزوتى	صورة السماد الأزوتى		تكلفة السماد الأزوتى						هل قمت بإضافة السماد البوتاسى
	يوريا	نترات	موعد الإضافة	عدد الشكاير	تكلفة العمالة	سعر الشيكارة	عدد الوحدات	التكلفة الإجمالية	
١٠٣ — ٢	١٩	٨٤	١-٧١ ١-٣٢ ، ٢	يوريا ٢ نترات ٤ ——— ٣	٦ ٦ ——— ٦	٢٦,٥ ٢٤,٠ ——— ٢٥,٢٥	٤٦,٥ ٦٧,٠ ——— ٥٦,٧٥	٥٩ ١٠٢ ——— ٨٠,٥	٢١ — ١ ٨٢ — ٢

جدول ٧٠- تكملة

تكلفة السماد البوتاسى						التكلفة الإجمالية للسماد الفوسفاتى والأزوتى والبوتاسى	هل ظهرت بأرضك إصابة بدودة ورق القطن	تكلفة مكافحة دودة ورق القطن التى دفعها المزارع للجمعية (فقس)	ماهى كمية محلول الرش
موعد الإضافة	عدد الشكاير	تكلفة العمالة	سعر الشيكارة	عدد الوحدات	التكلفة الإجمالية				
٨٢ [١-٢٢ ٢-٦٠]	١	–	٥١	٢٤	٥١	١٩٤,٧	١٠٣ — ٢	٣٨,٠٥	٤٠

جدول ٧٠- تكملة

هل قمت برش دودة ورق القطن على حسابك	تكلفة رش دودة ورق القطن على حساب المزارع (جنيه)	ماهو تأثير الإصابة بدودة ورق القطن على الإنتاج	هل ظهرت ديدان اللوز			تكلفة مقاومة ديدان اللوز التى دفعها المزارع للجمعية	هل قمت برش ديدان اللوز على حسابك
			قرنفلية	شوكية	أمريكية		
١٠٣ _ ٢	٦٥	٤٤-١ ٤٥-٢ ١٤-٣	١٠٣-٢	١٠٣-٢	-	٩٣,٠١	١٠٣-٢

جدول ٧٠- تكملة

تكلفة رش ديدان اللوز على حساب المزارع	هل قمت بإستخدام موتورات ٦٠٠ لتر	ماهو رأيك فى الرشات الظهرية المتطورة	ماهو رأيك فى برنامج المكافحة المتكاملة المتكاملة لآفات القطن	ماهو موعد جنى القطن	تكلفة الجنية الأولى		
					عدد العمال	أجر العامل	التكلفة الإجمالية
٥٣,٦	٣٥-١ ٦٨-٢	٣٥-١ ٥٥-٢ ٧-٣ ٦-٤	٣-١ ٣٠-٢ ٦٠-٣ ١٠-٤	٢٥ مزارع ٢/١ سبتمبر الأول ٧٨ مزارع ٢/١ سبتمبر الثانى	٢٩	٨	٢٣٢

جدول ٧٠- تكملة

تكلفة الجنية الثانية			تكلفة الجنيتين	تكلفة الأكياس			تكلفة نقل الأكياس للمجمع	تكاليف التسويق جنيه للفدان	كمية الإنتاج		
عدد العمال	أجر العامل	التكلفة الإجمالية		العدد	السعر	التكلفة الإجمالية			أولى (قنطار)	ثانية (قنطار)	كلى (قنطار)
١٦	٧,٥	١٢٠	٣٥٢	٥	٨	٤٠	٢٠,٢٥	٢٣,٣٥	٤,٥	٢,٨٦	٧,٣٦

جدول ٧٠- تكملة

سعر بيع القطن			إجمالى التكاليف (جنيه للفدان)	صافى العائد (جنيه للفدان)	إجمالى ماتحمله المزارع للفقس والدورى من ناحية الجمعية (جنيه للفدان)	إجمالى الدولة جنيه للفدان	إجمالى رش المزارع على حسابه (فقس+ دورى) جنيه للفدان	إجمالى التكاليف للدولة والمزارع من ناحية الجمعية وعلى حسابه جنيه للفدان
أولى جنيه (للقنطار)	ثانية جنيه (للقنطار)	إجمالى الثمن (جنيه للفدان)						
٤١٥	٣٨٦	٢٩٧١,٤٦	١١٩٣,٠٦	١٧٧٨,٤	١٣١,٠٦	١٠٠	١١٨,٦٠	٣٤٩,٦٦

جدول ٧٠- تكملة

هل قمت بحرق الحطب	ماهو السبب	هل حرق الحطب يقلل من الإصابة بديدان اللوز	هل سوف تزرع القطن فى العام القادم	ماهو السبب	فى حالة عدم زراعة القطن ناوى تزرع إيه
٧٤ - ١	٧٤ - ١	٢٦ - ١	١٩ - ١	١٩ ـ ١	٤٦ ـــ ٢
٢٩ - ٢		٧٧ - ٢	٨٤ - ٢	٢	٣٥ ـــ ٣
	٢٩ - ١			٣	٢٢ ـــ ٤
				٨٤ ـ ١	
				٢	
				٣	
				٤	

المصدر: جمعت وحسبت من إستمارات الإستبيان موسم قطن ٢٠٠٠.

الأول من شهر أبريل بينما بلغ عدد زراع العينة البحثية الذين قاموا بزراعة القطن فى النصف الثانى من شهر أبريل حوالى ٧,٧٦%. بينما تؤكد توصيات برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن بضرورة إرشاد الزراع إلى زراعة القطن مبكراً بحيث تكون زراعة القطن فى الوجه القبلى فى النصف الثانى من شهر فبراير والوجه البحرى فى النصف الثانى من شهر مارس وذلك لأن زراعة القطن مبكراً تلعب دوراً هاماً فى مكافحة آفات القطن حيث تجعله ينمو مبكراً فينجو من الإصابة بدودة ورق القطن وينضج مبكراً فينجو من الإصابة بديدان اللوز والتى تسبب خسارة إقتصادية ملموسة حيث تقل الإصابة بآفات القطن من متوسط الإنتاجية القطنية الفدانية [1]- جدول (٧٠).

فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن رأى المزارع فى زراعة القطن بإستخدام البذرة منزوعة الزغب والمعاملة بالحامض فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٢٨,١٥% درجة مقبول وأن حوالى ٤٦,٦١% درجة جيد وأن حوالى ١١,٦٥% درجة جيد جداً بينما بلغ عدد زراع العينة البحثية الذين كانت إجابتهم إمتياز حوالى ١٣،٥٩%. وتقوم وزارة الزراعة حالياً ضمن برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن بتوفير بذرة القطن منزرعة الزغب والمعاملة بالحامض بحيث يتم وضع حوالى من ٤-٥ بذور بكل جورة وبذلك يتم توفير كمية التقاوى المستخدمة فى زراعة القطن وبالتالى يتم توجيه هذه الكميات التى تم توفيرها إلى صناعة الزيوت والأعلاف. وتوصى وزارة الزراعة المصرية بزراعة حوالى ٢٠ كجم بذرة للفدان بينما كانت فى الأعوام التى سبقت تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن تصل كمية التقاوى المنزرعة بالفدان حوالى ٧٠-٨٠ كجم بذرة.

فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن متوسط تكلفة الزراعة لفدان القطن فقد تبين من الدراسة أنه بلغ حوالى ٢٥ جنيه للفدان.

وبسؤال زراع العينة البحثية عن نسبة الإنبات فقد تبين من الدراسة أن حوالى ١٣،٥٩% من عدد زراع العينة البحثية كانت نسبة الإنبات بزراعتهم منخفضة وبسؤالهم عن سبب إنخفاض نسبة الإنبات فقد أرجعوا ذلك إلى سوء الخدمة لأرض القطن وقلة عدد البذور

---

(١)راجع فى ذلك كل من:

- وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى – مركز البحوث الزراعية، الإدارة المركزية للإرشاد الزراعى – **خدمة وزراعة القطن** -١٩٩٨، ١٩٩٩، ٢٠٠٠.
- وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى- الإدارة المركزية لمكافحة الآفات - مشروع الآلات الأرضية المتطورة- **نشرة عن الآلات الأرضية المتطورة المستخدمة فى مكافحة آفات القطن فى مصر**.
- وزارة الزراعة – قطاع الإرشاد – **نوتة المرشد الزراعى ١٩٩٩**.

التى تم وضعها بالجورة والزراعة فى الجو غير المعتدل مما أدى إلى إنخفاض نسبة الإنبات بينما بلغ عدد الزراع الذين كانت نسبة الإنبات بزراعتهم مرتفعة حوالى ٨٦,٤١% من عدد زراع العينة البحثية وبسؤالهم عن سبب إرتفاع نسبة الإنبات فقد أرجعوا ذلك إلى الخدمة الجيدة لأرض القطن وإضافة سماد السوبرفوسفات مع الخدمة لأرض القطن والزراعة فى الجو المعتدل مما أدى إلى إرتفاع نسبة الإنبات جدول (٧٠). وتؤكد توصيات برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن على ضرورة إرشاد الزراع نحو إخلاء أرض القطن مبكراً مع إجراء الخدمة الجيدة والتشميس وإضافة سماد السوبرفوسفات مع عملية الخدمة ووضع عدد البذور المناسب بالجورة وبالعمق المناسب والزراعة في الموعد المناسب ويفضل إتباع طريقة الدمس فى الزراعة وبذلك ترتفع نسبة الإنبات.

فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن مدى قيامهم بإجراء عملية الترقيع للقطن فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٨٦,٤١% من عدد زراع العينة البحثية لم يقوموا بإجراء عملية الترقيع وذلك نظراً لإرتفاع نسبة الإنبات بينما بلغ عدد الزراع الذين قاموا بإجراء عملية الترقيع حوالى ١٣،٥٩% جدول (٧٠). وقد بلغ متوسط تكلفة الترقيع لفدان القطن حوالى ٣,١٢ جنيه للفدان.

فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن قيامهم بإجراء الخف مرة واحدة أو مرتين فقد تبين أن حوالى ٥٢,٤٣% من عدد زراع العينة البحثية قاموا بإجراء الخف مرة واحدة حيث تم إجراء الخف بعد حوالى شهر من الزراعة بينما بلغ عدد زراع العينة البحثية الذين قاموا بإجراء الخف مرتين حوالى ٤٧,٥٧% حيث تم إجراء الخف الأول بعد حوالى ٢٥ يوم من الزراعة بينما تم إجراء الخف الثانى بعد حوالى ٢٠ يوم من الخف الأول أى بعد حوالى ٤٥ يوم من الزراعة ، وتؤكد توصيات برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن على ضرورة الإهتمام بإجراء عملية الخف حيث يتم إجراء الخف على مرة واحدة على أن يكون الخف بعد حوالى ٢١-٢٨ يوم من الزراعة وذلك لأن الخف المبكر يجعل نبات القطن يقوم بالتفريع على إرتفاع منخفض وبالتالى يحمل نبات القطن أفرع ثمرية على إرتفاع منخفض ويكون هناك تكوين لوز مبكر ينجو من الإصابة بدودة ورق القطن وديدان اللوز وهذا مايسمى (حجر النبات) كما أن الخف المبكر يمنع سرولة نبات القطن أى حدوث الهياج الخضرى والذى عادة مايكون على حساب النمو الثمرى ويكون عرضة للإصابة بالآفات القطنية حيث يحدث زيادة فى طول النبات دون تكوين أفرع ثمرية بالمنطقة السفلى على نبات القطن حيث أن الأفرع الثمرية الأولى التى تتكون مبكراً يكون لها تأثيراً إقتصادياً، مباشراً وملموس على زيادة متوسط الإنتاجية الفدانية.

وقد تبين من الدراسة أن متوسط تكلفة الخف لفدان القطن قد بلغ حوالى ٩ جنيه للفدان. وقد تبين من الدراسة أن متوسط تكلفة العزيق لفدان القطن بلغ حوالى ١٦٠ جنيه للفدان جدول (٧٠). وتؤكد توصيات برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن على ضرورة الإهتمام بالتخلص من الحشائش سواء كان ذلك بالعزيق أو النقاوة باليد وذلك لأن الحشائش تعتبر مأوى لآفات القطن حيث تقوم بوضع البيض عليها ثم تنتقل بعد ذلك الآفات الحشرية إلى المحصول الرئيسى (القطن) وبذلك فإن نقاوة الحشائش والتخلص منها بالحرق يعتبر أحد العناصر الهامة لبرنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن مدى قيامهم بإجراء رى القطن بالسولار أى إضافة السولار مع ماء الرى فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٢٢,٣٤% من عدد زراع العينة البحثية قامو برى القطن بالسولار بينما بلغ عدد زراع العينة البحثية الذين لم يقوموا برى القطن بالسولار حوالى ٧٧,٦٦% وقد يرجع ذلك إلى قصور الدور الإرشادى الذى يتعين أن يقوم به جهاز الإرشاد الزراعى بضرورة توعية المزارعين برى القطن بالسولار.

وتؤكد توصيات برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن على ضرورة رى القطن بالسولار بمعدل ١٥-٢٠ لتر للفدان يضاف مع ماء الرى وذلك نظراً لأهميته فى التأثير على عذارى ويرقات دودة ورق القطن. وقد تبين من الدراسة أن متوسط تكلفة رى فدان القطن بالسولار قد بلغ حوالى ٨ جنيه للفدان. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن رأى المزارع فى وضع مصايد الجاذبات الجنسية لذكور الفراشات بأرض القطن فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٢٥,٢٤% درجة مقبول وأن حوالى ٢٨,١٥% درجة جيد وأن حوالى ٢٧,١٩% درجة جيد جداً بينما بلغ عدد زراع العينة البحثية الذين كانت إجابتهم إمتياز حوالى ١٩,٤٢% فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن معدل إصطياد المصايد فقد تبين من الدراسة أن حوالى ١٦,٥١% كانت قراءة المصايد عندهم منخفضة وأن حوالى ٣١,٠٦% كانت قراءة المصايد عندهم متوسطة بينما بلغ عدد زراع العينة البحثية الذين كانت قراءة المصايد عندهم مرتفعة حوالى ٥٢,٤٣% . فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن معدل إصطياد المصايد إذا كان فعال فى مكافحة آفات القطن من عدمه فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٤١,٧٤% أجابو بعدم فاعلية المصايد وحدها فى مكافحة آفات القطن بينما أجاب حوالى ٥٨,٢٦% من عدد زراع العينة البحثية بفاعلية المصايد فى مكافحة آفات القطن بالإضافة إلى بعض العوامل الأخرى. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن دفع ثمن المصيدة نقداً إلى الجمعية فور تركيبها من عدمه فقد تبين من الدراسة أن حوالى ١٠٠%من عدد زراع العينة البحثية لم يقوموا بدفع ثمن المصيدة

بصورة مباشرة نقداً إلى الجمعية ولكن قد تكون محملة ضمن تكاليف المكافحة التي يدفعها المزارع في نهاية الموسم. في حين بسؤال زراع العينة البحثية عن مدى قيام المرشد الزراعي بأعمال المصايد بشكل مناسب أم لا فقد تبين من الدراسة أن حوالي ٢٨,١٥% من عدد زراع العينة البحثية كان رأيهم أن المرشد الزراعي لم يقوم بأعمال المصايد على الوجه الأكمل بينما تبين من الدراسة أن حوالي ٧١,٨٥% من عدد زراع العينة البحثية كان رأيهم أن المرشد الزراعي يقوم بأعمال المصايد بشكل مناسب جدول (٧٠). في حين بسؤال عدد زراع العينة البحثية عن مدى قيام المزارع بمساعدة المرشد الزراعي في أعمال المصايد. فقد تبين من الدراسة أن حوالي ٣٣,٩٨% من عدد زراع العينة البحثية لم يقوم بمساعدة المرشد الزراعي في أعمال المصايد بينما تبين من الدراسة أن حوالي ٦٦,٠٢% من عدد زراع العينة البحثية يقوم بمساعدة المرشد الزراعي في أعمال المصايد – كما هو موضح بجدول (٧٠). ويرجع ذلك إلى مدى إقتناع المزارع بالمصايد كوسيلة من وسائل المكافحة كما يرجع ذلك إلى مدى الثقافة الزراعية لدى مزارعي القطن.

في حين بسؤال زراع العينة البحثية عن ظهور آفات النمو الأولى في أقطانهم فقد تبين من الدراسة أن حوالي ٤٣,٦٨% من عدد زراع العينة البحثية لم تظهر في أقطانهم إصابة بآفات النمو الأولى بينما تبين من الدراسة أن حوالي ٥٦,٣٢% من عدد زراع العينة البحثية قد ظهرت في أقطانهم إصابة بآفات النمو الأولى منهم حوالي ٣٤,٤٨% ظهرت لديهم إصابة بالحفار وأن حوالي ٢٤,١٥% ظهرت لديهم إصابة بالدودة القارضة وأن حوالي ١٧,٢٤% ظهرت لديهم إصابة بالمن وأن حوالي ١٧,٢٤% ظهرت لديهم إصابة بالتربس بينما بلغ عدد زراع العينة البحثية الذين ظهرت لديهم إصابة بالعنكبوت الأحمر حوالي ٦,٨٩% . في حين بسؤال زراع العينة البحثية عن مدى قيام الزراع الذين ظهرت لديهم إصابة بآفات النمو الأولى بإجراء العلاج لهذه الآفات ، فقد تبين من الدراسة أن حوالي ٤٣,٦٨% من عدد زراع العينة البحثية لم يقوموا بالعلاج وذلك نظراً لعدم ظهور إصابات لديهم. بينما تبين من الدراسة أن حوالي ٥٦,٣٢% من عدد زراع العينة البحثية قد قاموا بإجراء العلاج وقد تبين من الدراسة أن حوالي ٥٨,٦٣% من عدد زراع العينة البحثية الذين قاموا بالعلاج قد قاموا بإستخدام الطعم السام وأن حوالي ٣٤,٤٨% من عدد زراع العينة البحثية قاموا بإستخدام الديتراجيت (الصابون السائل) وهو أحد بدائل المبيدات التي تستخدم في غسيل القطن لعلاج المن والتربس بينما بلغ عدد زراع العينة البحثية الذين قاموا بالعلاج بإستخدام مبيد أو رتس حوالي ٦,٨٩% وذلك لعلاج العنكبوت الأحمر وقد تبين من الدراسة أن متوسط تكلفة الفدان لعلاج آفات النمو الأولى

قد بلغ حوالى ٧,٣٠ جنيه للفدان. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن مدى ظهور إصابة بلطع دودة ورق القطن بأقطانهم فقد تبين من الدراسة أن حوالى ١١,٦٥% من عدد زراع العينة البحثية لم تظهر لديهم إصابة بلطع دودة ورق القطن بينما يتبين من الدراسة أن عدد زراع العينة البحثية الذين ظهرت لديهم إصابة بلطع دودة ورق القطن حوالى ٨٨,٣٥% . فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن مدى نزول فرق النقاوة اليدوية بأقطانهم وذلك لنقاوة اللطع فقد تبين من الدراسة أن حوالى ١١,٦٥% من عدد زراع العينة البحثية لم تنزل فرق النقاوة بأقطانهم نظراً لعدم ظهور إصابة باللطع فى أقطانهم . بينما تبين أن عدد زراع العينة البحثية الذين تم نزول فرق النقاوة بأقطانهم قد بلغ حوالى ٨٨,٣٥%. وتؤكد توصيات برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن على ضرورة قيام المرشدين الزراعيين بمداومة إجراء الفحص الحشرى لزراعات القطن وإكتشاف الإصابة بلطع دودة ورق القطن مبكراً و نزول فرق النقاوة اليدوية لنقاوة اللطع عند الوصول إلى الحد الإقتصادى الحرج والتخلص منها بالحرق وبذلك يتم منع البيض الموجود بهذه اللطع من الوصول إلى مستوى فقس دودة ورق القطن. وتلعب النقاوة اليدوية للطع دودة ورق القطن دوراً هاماً فى مكافحة دودة ورق القطن وذلك لو تم تطبيقها بصورة سليمة. وقد تبين من الدراسة أن حوالى ١٠٠% من عدد زراع العينة البحثية لم يقوموا بدفع أى تكاليف بصورة نقدية للنقاوة اليدوية فور إجراء عملية النقاوة اليدوية. ولكن تم تحملها ضمن تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن التى دفعها المزارع فى نهاية الموسم وذلك لأن فرق النقاوة اليدوية فى السنوات الأخيرة كانت من ناحية الجمعية التعاونية الزراعية متعددة الأغراض أى بصفة إدارية أى تأخذ الطابع الرسمى حيث يتم دفع تكاليف هذه الفرق من السلف النقدية التى توزع على الجمعيات التعاونية الزراعية متعددة الأغراض خلال الموسم والذى يقوم بتمويلها بنك التنمية والإئتمان الزراعى أو الجمعية المشتركة بالمركز حيث بدأ التعاون الزراعى فى السنوات الأخيرة يلعب دوراً فى تمويل عملية المكافحة لآفات القطن. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن مدى إضافة السماد الفوسفاتى (سوبر فوسفات الجير الأحادى) فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٢٣,٣١%من عددزراع العينة البحثية لم يقوموا بإضافة السماد الفوسفاتى بينما بلغ عدد زراع العينة البحثية الذين قاموا بإضافة السماد الفوسفاتى حوالى ٧٦,٦٩%. كما تبين من الدراسة أن حوالى ٧٠,٨٩% من عدد زراع العينة البحثية قد قاموا بإضافة السماد الفوسفاتى أثناء الخدمة (مع الحرث وقبل التخطيط) بينما بلغ عدد زراع العينة البحثية الذين قاموا بإضافة السمادالفوسفاتى فى الخطوط بعد الزراعة حوالى ٢٩,١١%كما تبين من الدراسة أن متوسط عدد الشكاير التى تم إضافتها للفدان قد بلغ حوالى٣,٨٣ شكارة للفدان وهومايوازى ١٩١,٥ كجم

سوبر فوسفات أحادى وهذه الكمية تعادل حوالى ٢٨,٧٣ وحدة فوسفور كذلك تبين من الدراسة أن متوسط سعر الشكارة قد بلغ حوالى ١٦,٥ جنيه للشكارة وبذلك يتبين من خلال الدراسة أن متوسط تكلفة السماد الفوسفاتى للفدان قد بلغ حوالى ٦٣,٢٠ جنيه للفدان جدول (٧٠). وتؤكد توصيات برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن على ضرورة الإهتمام بإضافة السماد الفوسفاتى فى صورة سوبر فوسفاتى الجير الأحادى على أن يتم إضافته أثناء الخدمة مع الحرث وقبل التخطيط وذلك بمعدل ١٥٠ كجم للفدان ومايعادل ٢٢,٥ وحدة فوسفور حيث يؤدى ذلك إلى تفكيك التربة ورفع نسبة الإنبات كما يلعب دوراً هاماً فى زيادة متوسط الإنتاجية. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن مدى إضافة السماد الآزوتى فقد تبين من الدراسة أن حوالى ١٠٠% من عدد زراع العينة البحثية قد قاموا بإضافة السماد الآزوتى . أما عن الصورة التى تم عليها إضافة السماد الآزوتى فقد تبين من الدراسة أن حوالى ١٨,٤٥% من عدد زراع العينة البحثية قد قاموا بإضافة السماد الآزوتى فى صور اليوريا بينما بلغ عدد زراع العينة البحثية الذين قاموا بإضافة السماد الأزوتى فى صورة نترات نشادر حوالى ٨١,٥٥%. كما تبين من الدراسة أن حوالى ٦٨,٩٣% من عدد زراع العينة البحثية قد قاموا بإضافة دفعة واحدة بينما بلغ عدد زراع العينة البحثية الذين قاموا بإضافته على دفعتين حوالى ٣١,٠٧%. كما تبين من الدراسة أن متوسط عدد الشكاير التى تم إضافتها للفدان فى صورة يوريا قد بلغ حوالى ٢ شكارة للفدان وهو مايوازى ١٠٠ كجم للفدان وهذه الكمية تعادل حوالى ٤٦,٥ وحدة آزوت كذلك تبين من الدراسة أن متوسط سعر الشكارة قد بلغ حوالى ٢٦,٥ جنيه للشكارة وقد بلغ متوسط تكلفة العمالة التى قامت بوضع السماد الآزوتى فى صورة يوريا ٦ جنيه للفدان وبذلك يتبين من خلال الدراسة أن متوسط تكلفة السماد الآزوتى فى صورة يوريا قد بلغ حوالى ٥٩ جنيه للفدان. بينما تبين من الدراسة أن متوسط عدد الشكاير التى تم إضافتها للفدان فى صورة نترات نشادر قد بلغ حوالى ٤ شيكارة للفدان وهو مايوازى ٢٠٠ كجم للفدان وهذه الكمية تعادل حوالى ٦٧ وحدة آزوت كذلك تبين من الدراسة أن متوسط سعر الشيكارة قد بلغ حوالى ٢٤ جنيه للشيكارة وقد بلغ متوسط تكلفة العمالة التى قامت بوضع السماد الآزوتى فى صورة نترات نشادر وحوالى ٦ جنيه للفدان وبذلك يتبين من خلال الدراسة أن متوسط تكلفة السماد الآزوتى فى صورة نترات نشادر قد بلغ حوالى ١٠٢ جنيه للفدان ومن هذا يتضح من خلال الدراسة أن متوسط تكلفة الفدان لكلا الصورتين اليوريا والنترات حوالى ٨٠,٥ جنيه للفدان جدول (٧٠). وتؤكد توصيات برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن على ضرورة الإهتمام بإضافة السماد الآزوتى على أن يتم إضافته على دفعتين حيث تكون الدفعة الأولى بمثابة دفعة تنشيطية مع رية المحاياة والدفعة

الثانية تكون مع الرية الثانية . والإهتمام بالتسميد الآزوتى هنا يعنى الإعتدال حيث يراعى عدم الإسراف فى إضافة السماد الآزوتى وكذلك يراعى نوع التربة ودرجة خصوبتها وموعد الزراعة ونوع المحصول السابق وتؤكد التوصيات بإضافته بمعدل ٦٢ وحدة للفدان أزوت حيث أن الإسراف فى إضافة السماد الأزوتى يجعل النبات أخضر غض ويؤدى إلى حدوث الهياج الخضرى والذى عادة مايكون على حساب النمو الثمرى فيكون النبات بذلك عرضة للإصابة بدودة ورق القطن فيتأخر فى النضج فيكون عرضة للإصابة بديدان اللوز ويكون لذلك تأثيراً إقتصادياً سلبياً ملموس فى خفض متوسط الإنتاجية القطنية الفدانية.

فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن مدى إضافة السماد البوتاسى فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٢٠,٣٩% من عدد زراع العينة البحثية لم يقوموا بإضافة السماد البوتاسى بينما بلغ عدد زراع العينة البحثية الذين قامو بإضافة السماد البوتاسى قد بلغ حوالى ٧٩,٦١%. كما تبين من الدراسة أن حوالى ٧٣,١٧% من عدد زراع العينة البحثية قد قاموا بإضافة السماد البوتاسى عند التزهير بينما بلغ عدد زراع العينة البحثية الذين قاموا بإضافة السماد البوتاسى مع الخدمة حوالى ٢٦,٢٩%. كما تبين من الدراسة أن متوسط عدد الشكاير التى تم إضافتها للفدان قد بلغ حوالى ١ شيكارة للفدان وهو مايوازى ٥٠ كجم للفدان وهذه الكمية تعادل حوالى ٢٤ وحدة سلفات بوتاسيوم كما تبين أن متوسط سعر الشيكارة قد بلغ حوالى ٥١ جنيه للشيكارة ومن هذا يتضح من خلال الدراسة أن متوسط تكلفة الفدان للسماد البوتاسى قد بلغ حوالى ٥١ جنيه للفدان. وتؤكد توصيات برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن على ضرورة الإهتمام بالتسميد البوتاسى على أن يتم إضافته بمعدل ١ شيكارة للفدان على أن يكون موعد إضافته بعد حوالى ٧٠-٨٥ يوم من الزراعة أى عند ظهور أول زهرة حيث يلعب السماد البوتاسى دوراً هاماً فى زيادة مقاومة النبات للإصابة بالآفات وزيادة حجم اللوزة وزيادة نسبة التفتيح وتحسين صفات ونوعية القطن الزهر وبذلك زيادة متوسط الإنتاجية القطنية الفدانية.

كما تبين من خلال الدراسة أن متوسط تكلفة السماد (الفوسفاتى – الآزوتى – البوتاسى) قد بلغ حوالى ١٩٤,٧ جنيه للفدان. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن مدى إصابة أقطانهم بدودة ورق القطن فقد تبين من الدراسة أن حوالى ١٠٠% من عدد زراع العينة البحثية قد ظهرت بأقطانهم إصابة بدودة ورق القطن فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن متوسط تكلفة مكافحة دودة ورق القطن التى دفعها المزارع للجمعية (ورش الفقس) فقد تبين أنه بلغ حوالى ٣٨,٠٥ جنيه للفدان فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن كمية محلول الرش باللتر التى تقوم الجمعية برشة فقد تبين أنه بلغ حوالى ٤٠ لتر للفدان بالرشاشات الظهرية المتطورة

فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن مدى قيام الزراع بالرش على حسابهم الخاص لمكافحة دودة ورق القطن فقد تبين من الدراسة أن حوالى ١٠٠% من عدد زراع العينة البحثية ق قاموا بالرش على حسابهم الخاص فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن متوسط تكلفة الفدان لمكافحة دودة ورق القطن على حساب المزارع الخاص فقد تبين من الدراسة أنه بلغ حوالى ٦٥ جنيه للفدان فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن مدى تأثير الإصابة بدودة ورق القطن على متوسط الإنتاجية القطنية الفدانية فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٤٢,٧٢% من عدد زراع العينة البحثية كان تأثير الإصابة على أقطانهم بنسبة منخفضة وأن حوالى ٤٣,٦٩% من عدد زراع العينة البحثية كان تأثير الإصابة على أقطانهم بنسبة متوسطة.

بينما بلغ زراع العينة البحثية الذين كان تأثير الإصابة بأقطانهم بنسبة مرتفعة حوالى ١٣,٩٥% فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن مدى ظهور إصابة بديدان اللوز بأقطانهم فقد تبين من الدراسة أن حوالى ١٠٠% من عدد زراع العينة البحثية قد ظهرت بأقطانهم إصابة بديدان اللوز القرنفلية والشوكية بينما لم تكون هناك نسبة تذكر للإصابة بدودة اللوز الأمريكية فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن متوسط تكلفة مكافحة ديدان اللوز التى دفعها المزارع للجمعية (الرش الدورى) أو (الرش الوقائى) فقد تبين من الدراسة أنه بلغ حوالى ٩٣,٠١ جنيه للفدان فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن مدى قيام الزراع برش ديدان اللوز على حسابهم الخاص فقد تبين من الدراسة أن حوالى ١٠٠% من عدد زراع العينة البحثية قامو بالرش على حسابهم الخاص لمكافحة ديدان اللوز فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن متوسط تكلفة رش المزارع على حسابه الخاص لمكافحة ديدان اللوز فقد تبين من الدراسة أنه بلغ حوالى ٥٣,٦ جنيه للفدان فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن مدى قيام الزراع بإستخدام موتورات ٦٠٠ لتر فى مكافحة آفات القطن فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٣٣,٩٩% من عدد زراع العينة البحثية لم يقوموا بإستخدام موتورات ٦٠٠ لتر فى رش آفات القطن ينما تبين أن حوالى ٦٦,٠١% من عدد زراع العينة البحثية قد قاموا بإستخدام موتورات ٦٠٠ لتر فى رش آفات القطن جدول (٧٠).

وتؤكد توصيات برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن على ضرورة إستخدام الرشاشات الظهرية المتطورة وعدم إستخدام موتورات ٦٠٠ لتر إلا فى حالة رش البدائل لمكافحة آفات النمو الأولى حيث أثبتت نتائج بعض الدراسات أن الرش بإستخدام موتورات ٦٠٠ لتر يؤدى إلى فقد حوالى ٥٠-٦٠ % من محلول الرش على الأرض وذلك نظراً لكبر حجم

قطرات محلول الرش. ومما لاشك فيه أن آلات الرش الأرضى للمبيدات قد شهدت فى الأعوام القليلة الماضية تطوراً كبيراً يهدف إلى الإتجاه نحو خفض حجوم الرش المستخدمة فى مكافحة الآفات وزيادة إنتاجية الآلة (فدان للساعة) وخفض تكلفة الرش للفدان بالمقارنة بوسائل الرش الأخرى والحد من تلوث البيئة بالعمل على تقليل الفاقد بين النباتات أو المنجرف بالهواء. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن رأى الزراع فى الرش بإستخدام الرشاشات الظهرية المتطورة فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٣٣,٩٩% درجة مقبول وأن حوالى ٥٣,٣٩% درجة جيد وأن حوالى ٦,٧٩% درجة جيد جداً بينما بلغ عدد زراع العينة البحثية الذين كانت إجابتهم إمتيار حوالى ٥,٨٣% فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن رأى الزراع فى برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٢,٩١% درجة مقبول وأن حوالى ٢٩,١٣% درجة جيد وأن حوالى ٥٨,٢٥% درجة جيد جداً بينما بلغ عدد زراع العينة البحثية الذين كانت إجابتهم إمتياز حوالى ٩,٧١% فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن موعد جنى القطن فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٢٤,٢٧% من عدد زراع العينة البحثية قد قاموا بجنى القطن فى النصف الأول من شهر سبتمبر حيث يتسم الصنف المنزرع (جيزة ٨٩) بأنه مبكر النضج بينما تبين من الدراسة أن عدد الزراع الذين قامو بجنى القطن فى النصف الثانى من شهر سبتمبر قد بلغ حوالى ٧٥,٧٣%. حيث تؤكد توصيات برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن على إتباع تعليمات الجنى المحسن حيث يتم إجراء الجنية الأولى عندما تصل نسبة اللوز المتفتح ٥٠-٦٠% من اللوز الكلى على النباتات مع مراعاة أن يتم تشير القطن المجنى فى الصباح الباكر (عب الندى) على مفارش مع التقليب والفرفرة والتنظيف من القشير والمبرومة والفصوص الجافة والمصابة للوقاية من التلف حيث أن ترك اللوز المتفتح بدون جنى فى هذه الحالة يؤدى إلى تلف شديد لصفات التيلة ويتم إجراء الجنية الثانية بعد تكامل تفتح اللوز الناضج على النباتات ومن أهم مزايا الجنى المحسن حصول المزارع على رتبة عالية وضمان عدم بقاء اللوز المتفتح مبكراً فترة طويلة بدون جنى وتعرضه للعوامل الجوية مما يؤثر على صفاته الغزلية أو تساقطه على الأرض وإختلاطه بالأتربة مما يؤدى إلى ضياع جزء من المحصول وإنخفاض رتبته ويتم المحافظة على القطن من التلوث بتعبئة القطن فى عبوات خيش نظيفة وعدم إستخدام شكاير بلاستيك عند الجنى أو عبوات غير نظيفة بصفة عامة وكذلك عدم إستخدام أى خيوط صناعية فى حياكة الأكياس وإستخدام الدوبارة المصنعة من القطن لأهمية ذلك فى المحافظة على القطن من التلوث. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن متوسط تكلفة الجنية الأولى لفدان القطن فقد تبين أنه بلغ ٢٣٢ جنيه للفدان بعدد عمال قدر بحوالى ٢٩ عامل

للفدان وقدر متوسط أجر العامل بحوالى ٨ جنيه للعامل كما هو موضح بجدول (٧٠). فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن متوسط تكلفة الجنية الثانية لفدان القطن فقد تبين أنه بلغ حوالى ١٢٠ جنيه للفدان بعدد عمال قدر بحوالى ١٦ عامل للفدان وقد قدر متوسط أجر العامل بحوالى ٧,٥ جنيه للعامل ويرجع إرتفاع متوسط أجر العامل فى الجنية الأولى عن الجنية الثانية إلى التنافس على العمالة الزراعية خلال الفترة التى تتم فيها الجنية الأولى (حيث تتسم الزراعة بالموسمية) ومن هذا يتبين من الدراسة أن متوسط تكلفة الفدان للجنيتين (الأولى والثانية) أنه بلغ حوالى ٣٥٢ جنيه للفدان. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن متوسط تكلفة الأكياس التى تم تعبئة القطن فيها فقد تبين من الدراسة أنه بلغ حوالى ٤٠ جنيه للفدان بعدد أكياس بلغ حوالى ٥ أكياس للفدان وقدر متوسط سعر الكيس بحوالى ٨ جنيه للكيس. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن متوسط تكلفة التسويق للفدان التى تم دفعها للمجمع نظير أعمال الحراسة والوزن وإستخراج علم الوزن فقد تبين من الدراسة أنه بلغ حوالى ٢٠,٢٥ جنيه للفدان. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن متوسط تكلفة نقل الأكياس إلى المجمع فقد تبين من الدراسة أنه بلغ حوالى ٢٠ جنيه للفدان- جدول (٧٠).

فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن متوسط كمية الإنتاج فى الجنية الأولى فقد بلغ ٤,٥ قنطار للفدان بينما بلغ حوالى ٢,٨٦ قنطار للفدان فى الجنية الثانية ومن هذا يتبين من الدراسة أن متوسط كمية الإنتاج للفدان فى الجنيتين قد بلغ حوالى ٧,٣٦ قنطار للفدان. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن متوسط سعر بيع القطن فقد تبين من الدراسة أن متوسط سعر بيع القطن الزهر فى الجنية الأولى قد بلغ حوالى ٤١٥ جنيه للقنطار بينما بلغ فى الجنية الثانية حوالى ٣٨٦ جنيه للقنطار بمتوسط سعر بلغ حوالى ٤٠٠,٥ جنيه للقنطار للجنيتين كما تبين من الدراسة أن إجمالى الثمن الذى تسلمه المزارع قد بلغ حوالى ٢٩٧١,٤٦ جنيه للفدان . كما تبين من الدراسة أن إجمالى التكاليف الإنتاجية القطنية المتغيرة قد بلغ حوالى ١١٩٣,٠٦ جنيه للفدان كما تبين من الدراسة أن متوسط صافى العائد الفدانى القطنى قد بلغ حوالى ١٧٧٨,٤ جنيه للفدان كما تبين من الدراسة أن متوسط ماتحمله المزارع من تكاليف مكافحة آفات القطن من ناحية الجمعية بمعنى متوسط مادفعه نظير الرش الدورى ورش الفقس فقد بلغ حوالى ١٣١,٠٦ جنيه للفدان بينما بلغ متوسط ماتحملته الدولة حوالى ١٠٠ جنيه للفدان وبلغ متوسط مادفعه المزارع للرش على حسابه الخاص (الفقس + الدورى) حوالى ١١٨,٦٠ جنيه للفدان ، كما تبين من الدراسة أن متوسط تكلفة الرش الإجمالية للفدان (الجمعية - المزارع - الدولة) قد بلغ حوالى ٣٤٩,٦٦ جنيه للفدان. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عما إذا كان الزراع قد قاموا

بحرق حطب القطن فى نهاية الموسم فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٧١,٨٥% من عـــدد زراع العينة البحثية لم يقوموا بحرق حطب القطن وقد أرجعوا ذلك إلى خوف المــزارع مــن تحمـل المخالفة التى تحرر للمزارع الذى يقوم بحرق الحطب حيث يسبب تلوث البيئة بينما تبيــن مـن الدراسة أن حوالى ٢٨,١٥% من عدد زراع العينة البحثية قد قاموا بحرق حطب القطــن وقـد أرجعوا ذلك إلى التخلص من ديدان اللوز الكامنة باللوز وتؤكـد توصيـات برنـامج المكافحـة المتكاملة لآفات القطن على ضرورة التخلص من الأحطاب بالحرق أو علـــى الأقـل تمشـيط وحرق اللوز العالق بالأحطاب وذلك للتخلص من ديدان اللوز التى تكون فى طور السكون داخـل اللوز حيث يقلل ذلك من الإصابة بديدان اللوز فى الموسم القطنى القادم. فى حين بسـؤال زراع العينة البحثية إذا كان حرق الحطب سوف يقلل من الإصابة بديدان اللوز فى الموســم القطنـى القادم فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٢٥,٢٥% من عدد زراع العينة البحثية قـد أجـابوا بـأن حرق الحطب لايقلل من الإصابة فى الموسم القطنى القادم بينما بلغ عـــدد زراع العينــة الذيـن أجابو بأن حرق الحطب يقلل من الإصابة بديدان اللوز حوالى ٧٤,٧٥% فى حين بسـؤال زراع العينة البحثية عما إذا كان الزراع سوف يقوموا بزراعة القطن فى الموسم القادم فقد تبيــن مـن الدراسة أن حوالى ١٨,٤٥% من عدد زراع العينة لن يقوموا بزراعة القطن فى الموسم القـــادم وقد أرجعوا ذلك إلى بعض الأسباب والتى من أهمها طول مدة مكث محصول القطن بـــالأرض مقارنة بالمحاصيل الأخرى ونقص الإنتاج وإرتفاع التكاليف بينما بلغ عدد زراع العينة البحثيـة الذين سوف يقوموا بزراعة القطن فى الموسم القطنى القادم حوالى ٨١,٥٥% وقد أرجعوا ذلـك إلى بعض الأسباب والتى من أهمها زيادة الإنتاجية القطنية الفدانية وإعتبار القطن محصول نقدى وأنه محصول يتحمل الإصابة بالآفات الحشرية والأمراض علاوة على تحمل الدولة جـزء مـن تكاليف البذرة والمبيدات المستخدمة فى مكافحة آفات القطن وذلك مقارنة بالمحـاصيل الأخـرى فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن المحصول البديل الذى سوف يقوم المزارع بزراعته فـى حالة عدم زراعة القطن فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٤٤,٦٦% من عدد زراع العينة البحثيـة سوف يقوم بزراعة محصول القرع (لب كوسة) حيث يشتهر مركز أبو المطامير بزراعـة هـذا المحصول كما تبين أن حوالى ٣٣,٩٨% من عدد زراع العينة البحثية ســوف يقـوم بزراعـة محصول البطاطس الصيفى والذى يشتهر أيضاً مركز أبو المطامير بزراعته بينمـا بلـغ عـدد الزراع الذين سوف يقوموا بزراعة محصول الفاصوليا الصيفى حوالــى ٢١,٣٦% مــن عـدد زراع العينة البحثية -جدول (٧٠).

ومن العرض السابق لهذه الفئة الحيازية يتبين أن متوسط إجمالى التكاليف الإنتاجية الكلية القطنية المتغيرة قد بلغ حوالى ١١٩٣,٠٦ جنيه للفدان . فى حين بلغ متوسط الإنتاجية القطنية الفدانية حوالى ٧,٣٦ قنطار للفدان حيث بلغ متوسط تكلفة القنطار من التكاليف الإنتاجية الكلية القطنية المتغيرة حوالى ١٦٢,١ جنيه للقنطار . فى حين تبين من الدراسة أن متوسط تكلفة الرش التى تحملها المزارع ومن الجمعية (الفقس والدورى) قد بلغ حوالى ١٣١,٠٦ جنيه للفدان بمتوسط بلغ حوالى ١٧,٨ جنيه للقنطار . فى حين بلغ متوسط تكلفة الرش التى تحملتها الدولة (الفقس والدورى) حوالى ١٠٠ جنيه للفدان بمتوسط بلغ حوالى ١٣,٥٩ جنيه للقنطار. فى حين بلغ متوسط ماتحمله المزارع من تكاليف رش (الفقس والدورى) على حسابه الخاص حوالى ١١٨,٦٠ جنيه للفدان بمتوسط بلغ حوالى ١٦,١١ جنيه للقنطار وهذه هى التكلفة التى يتدخل بها المزارع من ناحيته. فى حين بلغ متوسط التكاليف الإجمالية للمكافحة (تكلفة رش المزارع ناحية الجمعية - تكلفة رش المزارع على حسابه الخاص - تكلفة الدولة) حوالى ٣٤٩,٦٦ جنيه للفدان بمتوسط بلغ حوالى ٤٧،٥ جنيه للقنطار وهى تمثل حوالى ٢٩,٣% من متوسط إجمالى التكاليف الإنتاجية القطنية المتغيرة.

ثانياً: توصيف العينة البحثية بمركز أبو المطامير للفئة الحيازية أكثر من ٣ فدان

مقدمة

تم إجراء هذه الدراسة على عينة بحثية تم إختيارها بطريقة عشوائية لمزارعى القطن بمركز أبو المطامير للفئة الحيازية الثانية أكثر من ٣ فدان وهذه العينة موزعة على الجمعيات التعاونية الزراعية متعددة الأغراض والتى تم إختيارها أيضاً بطريقة عشوائية وهى (الحلاوجة - أبو المطامير بحرى - الياسنيه - تروجى - الغيتة - العزبة الحمراء - نوبار - أبو سن - أبو خطيب) ويبين جدول رقم (٧١) عدد زراع العينة البحثية ومساحة القطن المنزرع لزراع العينة البحثية بكل جمعية من جمعيات العينة البحثية

جدول ٧١- عدد جمعيات وزراع العينة البحثية ومساحة القطن بمركز أبو المطامير للفئة الحيازية الثانية أكثر من ٣ فدان

الجمعيات / المتغيرات	الحلاوجة	أبو المطامير بحرى	الياسنية	تروجى	الغيتة	العزبة الحمراء	نوبار	أبو سن	أبو خطيب	الإجمالى
عدد الزراع	١٧	٣٦	٢٠	٢٠	١٩	١٤	٧	٦	٨	١٤٧
مساحة القطن فدان	٣١,١٢	٦٩	٣٦,١٢	٤٤	٢٩	٢٤,١٢	١٤	١٥,١٢	١٤,١٢	٢٧٨,١٢

المصدر: جمعت وحسبت من إستمارات الإستبيان موسم قطن ٢٠٠٠.

وقد تبين من خلال الدراسة أن عدد زراع العينة البحثية بهذه الفئة الحيازية قد بلغ حوالى ١٤٧ مزارع وبلغت المساحة القطنية المنزرعة حوالى ٢٧٨,١٢ فدان كما هو موضح فى جدول (٧١).

وقد تبين من خلال الدراسة البحثية أن متوسط تكلفة الخدمة لمحصول القطن بلغ حوالى ٦٤,٥ جنيه للفدان. فى حين تبين أن متوسط تكلفة التقاوى بلغ حوالى ٣٧,٥ جنيه للفدان . فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن موعد زراعة القطن فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٣٤,٦٩% من عدد زراع العينة البحثية قد قاموا بزراعة القطن فى النصف الثانى من شهر مارس وأن حوالى ٤٧,٦٣ من عدد زراع العينة البحثية قد قاموا بزراعة القطن فى النصف الأول من شهر أبريل بينما بلغ عدد زراع العينة البحثية الذين قاموا بزراعة القطن فى النصف الثانى من شهر أبريل حوالى ١٧,٦٨%. بينما تؤكد توصيات برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن بضرورة إرشاد الزراع إلى زراعة القطن مبكراً بحيث تكون زراعة القطن فى الوجه القبلى فى النصف الثانى من شهر فبراير والوجه البحرى فى النصف الثانى من شهر مارس وذلك لأن زراعة القطن مبكراً تلعب دوراً هاماً فى مكافحة آفات القطن حيث تجعله ينمو مبكراً فينجو من الإصابة بدودة ورق القطن وينضج مبكراً فينجو من الإصابة بديدان اللوز والتى تسبب خسارة إقتصادية ملموسة حيث تقلل الإصابة بآفات القطن من متوسط الإنتاجية القطنية الفدانية - جدول (٧٢).

جدول ٧٢- عرض وتبويب لعناصر التكاليف الإنتاجية القطنية المتغيرة فى ظل برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن للعينة البحثية وذلك للفئة الحيازية الأكثر من ٣ فدان بمركز أبو المطامير موسم ٢٠٠٠

عدد المزارعين	الحيازة الكلية		مساحة القطن		تكاليف الخدمة				تكلفة التقاوى		موعد الزراعة
	ط	ف	ط	ف	الحرث	تخطيط	لف القنى	التكلفة الإجمالية	كمية التقاوى	قيمة التقاوى	
١٤٧	-	٦٦٢	١٢	٢٧٨	٤٠	١٢,٥	١٢	٦٤,٥	٣٠	٣٧,٥	٥١ ٪ مارس الثانى ٧٠ ٪ أبريل الأول ٢٦ ٪ أبريل الثانى

جدول ٧٢- تكملة

ماهو رأيك فى البذرة	تكلفة الزراعة			كيف كانت نسبة الإنبات	ماهو السبب	هل قمت بالترقيع	تكلفة الترقيع			هل قمت بالخف مرة أو مرتين
	عدد العمال	أجر العامل	التكلفة الإجمالية				كمية التقاوى	قيمة التقاوى	التكلفة الإجمالية	
١-٦١ ٢-٤٢ ٣-٢٥ ٤-١٩	٤	٥	٢٠	١-١٩ ٢-١٢٨	١، ٢، ٣ ١، ٢، ٣	١-١٢٨ ٢-١٩	٣	٣,٧٥	٣,٧٥	١-١٢٠ ٢-٢٧

جدول ٧٢- تكملة

ماهو موعد الخف بعد الزراعة	تكلفة الخف			تكلفة العزيق				هل قمت برى القطن بالسولار
	عدد العمال	أجر العامل	التكلفة الإجمالية	عدد المرات	عدد العمال للمرة	أجر العامل	التكلفة الإجمالية	
١٢٠ شهر من الزراعة ٢٧ الأولى بعد ٢٥ يوم من الزراعة الثانية بعد ١٠ أيام من الأولى	٣	٥	١٥	٥	٥	٨	٢٠٠	١-٨٤ ٢-٦٣

جدول ٧٢- تكملة

تكلفة الرى بالسولار					ماهو رأيك فى المصايد	ماهو معدل إصطياد المصايد للفراشات	هل معدل إصطياد المصايد فعال فى مكافحة آفات القطن	هل قمت بدفع ثمن المصيدة نقدا للجمعية	هل المرشد الزراعى يقوم بعمله على الوجه الأكمل	هل تساعد المرشد فى أعمال المصايد	هل ظهرت بأرضك إصابة بآفات النمو الأولى
عدد المرات	كمية السولار (باللتر)	سعر اللتر (قرش)	تكلفة المرة	التكلفة الإجمالية							
٢	١٠	٠,٤٠	٤	٨	١-٦٢ ٢-٤٣ ٣-٣٠ ١-١٢	١-٥٠ ٢-٧٢ ٣-٢٥	١-٨٤ ٢-٦٣	١-١٤٧	١-٥١ ٢-٩٦	١-٤٣ ٢-١٠٤	١-٦١ ٢-٨٦

جدول ٧٢- تكملة

آفات النمو الأولى						هل قمت بالعلاج	تكلفة العلاج		هل ظهرت لطع دودة ورق قطن بأرضك	هل نزلت فرق النقاوة اليدوية
الحفار	القارضة	المن	الجاسيد	الترس	العنكبوت الأحمر		المبيد	التكلفة الإجمالية		
٢٥	٢٠	١٠	–	٢٠	١١	٦١-١ ٨٦-٢	٣٠-١ ٤٥-٢ ١١-٣	١٥,٠٥	٢٦-١ ١٢١-٢	٢٦-١ ١٢١-٢

جدول ٧٢- تكملة

تكلفة النقاوة اليدوية				هل قمت بإضافة سوبر فوسفات	تكلفة إضافة السوبر فوسفات					
عدد المرات	عدد العمال	أجر العامل	التكلفة الإجمالية		موعد الإضافة	عدد الشكاير	تكلفة العمالة	سعر الشكارة	عدد الوحدات السمادية	التكلفة الإجمالية
المزارع لم يدفع تكاليف النقاوة نقداً ولكنها محمله على تكاليف المزارع بالجمعية				٨-١ ١٣٩-٢	١٠٥-١ ٣٤-٢	٤	–	١٥,٥	٣٠	٦٢

جدول ٧٢- تكملة

هل قمت بإضافة السماد الآزوتى	صورة السماد الآزوتى		تكلفة السماد الآزوتى						هل قمت بإضافة السماد البوتاسى
	يوريا	نترات	موعد الإضافة	عدد الشكاير	تكلفة العمالة	سعر الشيكارة	عدد الوحدات	التكلفة الإجمالية	
٧ ــ ١ ١٤٠ ــ ٢	٢٤	١١٦	٦٤-١ ٧٦-١، ٢	يوريا ٣ نترات ٥ ٤	٥ ٥ ٥	٢٧,٠ ٢٤,٥ ٢٥,٧٥	٦٩,٧٥ ٨٣,٧٥ ٧٦,٧٥	٨٦ ١٢٧,٥ ١٠٧	٢٨ ــ ١ ١١٩ ــ ٢

جدول ٧٢- تكملة

تكلفة السماد البوتاسى						التكلفة الإجمالية للسماد الفوسفاتى والآزوتى والبوتاسى	هل ظهرت بأرضك إصابة بدودة ورق القطن	تكلفة مقاومة دودة ورق القطن التى دفعها المزارع للجمعية (قفس)	ماهى كمية محلول الرش
موعد الإضافة	عدد الشكاير	تكلفة العمالة	سعر الشيكارة	عدد الوحدات	التكلفة الإجمالية				
١١٥ { ٢١-١ ٩٨-٢	١	–	٥٠	٢٤	٥٠	٢١٩	١٤٧-٢	٣٩,٩١	٤٠

جدول ٧٢- تكملة

هل قمت برش دودة ورق القطن على حسابك	تكلفة رش دودة ورق القطن على حساب المزارع	ماهو تأثير الإصابة بدودة ورق القطن على الإنتاج	هل ظهرت ديدان اللوز			تكلفة مكافحة ديدان اللوز التى دفعها المزارع للجمعية	هل قمت برش ديدان اللوز على حسابك
			قرنفلية	شوكية	أمريكية		
١٤٧ ــ ٢	٦٠	١-٣٦ ٢-٤٥ ٣-٦٦	٢-١٤٧	٢-١٤٧	١-١٤٧	٨٩,٧٩	٢-١٤٧

جدول ٧٢- تكملة

تكلفة رش ديدان اللوز على حساب المزارع	هل قمت بإستخدام موتورات ٦٠٠ لتر	ماهو رأيك فى الرشات الظهرية المتطورة	ماهو رأيك فى برنامج المكافحة المتكاملة المتكاملة لآفات القطن	ماهو موعد جنى القطن	تكلفة الجنية الأولى		
					عدد العمال	أجر العامل	التكلفة الإجمالية
٦٩,٥	١-٢٧ ٢-١٢٠	١-٦٣ ٢-٤٢ ٣-١٥ ٤-٢٧	١-٤٧ ٢-٤١ ٣-١٩ ٤-٤٠	٥٤ مزارع ١/٢ سبتمبر الأول ٩٣ مزارع ١/٢ سبتمبر الثانى	٢٨	٧,٥	٢١٠

جدول ٧٢- تكملة

تكلفة الجنية الثانية			تكلفة الجنيين	تكلفة الأكياس			تكلفة نقل الأكياس للمجمع	تكاليف التسويق	كمية الإنتاج		
عدد العمال	أجر العامل	التكلفة الإجمالية		العدد	السعر	التكلفة الإجمالية			أولى	ثانية	كلى
١٧	٧,٢٥	١٢٣,٢٥	٣٣٣,٢٥	٦	٨	٤٨	٢٣	٣٠	٥	٣,٥٧	٨,٥٧

جدول ٧٢- تكملة

سعر بيع القطن			إجمالى التكاليف جنيه للفدان	صافى العائد جنيه للفدان	إجمالى ماتحمله المزارع للفقس والدورى من ناحية الجمعية (جنيه للفدان)	إجمالى الدولة جنيه للفدان	إجمالى رش المزارع على حسابه (فقس+ دورى) جنيه للفدان	إجمالى التكاليف للدولة والمزارع من ناحية الجمعية وعلى حسابه طن للفدان
أولى جنيه للقنطار	ثانية جنيه للقنطار	إجمالى الثمن جنيه للفدان						
٤٠٥	٣٩٣	٣٤٢٨,٠١	١٢٧٦	٢١٥٢	١٢٩,٧٠	١٠٠	١٢٩,٥	٣٥٩,٢

جدول ٧٢- تكملة

هل قمت بحرق الحطب	ماهو السبب	هل حرق الحطب يقلل من الإصابة بديدان اللوز	هل سوف تزرع القطن فى العام القادم	ماهو السبب	فى حالة عدم زراعة القطن ناوى تزرع ايه
١-١١٦	١١٦ - ١	١٣ - ١	٢٠ - ١	٢٠: ١	١-١٠
٢-٣١		١٢٧ - ٢	١٢٧ - ٢	٢	٢-٧١
	٣١ - ١			٣	٣-٤٦
				١٢٧: ١	٤-٢٠
				٢	
				٣	
				٤	

المصدر: جمعت وحسبت من إستمارات الإستبيان موسم قطن ٢٠٠٠.

فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن رأى المزارع فى زراعة القطن بإستخدام البذرة منزوعة الزغب والمعاملة بالحامض فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٤١و٤١% درجة مقبول وأن حوالى ٢٨,٥٧% درجة جيد وأن حوالى ١٧,٠٩% درجة جيد جداً بينما بلغ عدد زراع العينة البحثية الذين كانت إجابتهم إمتياز حوالى ١٢,٩٣%. وتقوم وزارة الزراعة حالياً ضمن برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن بتوفير بذرة القطن منزرعة الزغب والمعاملة بالحامض بحيث يتم وضع حوالى من ٤ -٥ بذور بكل جورة وبذلك يتم توفير كمية التقاوى المستخدمة فى زراعة القطن وبالتالى يتم توجيه هذه الكميات التى تم توفيرها إلى صناعة الزيوت والأعلاف. وتوصى وزارة الزراعة المصرية بزراعة حوالى ٢٠ كجم بذرة للفدان بينما كانت فى الأعوام التى سبقت تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن تصل كمية التقاوى المنزرعة بالفدان حوالى ٧٠-٨٠ كجم بذرة.

فى حين بسؤال عدد زراع العينة البحثية عن متوسط تكلفة الزراعة لفدان القطن فقد تبين من الدراسة أنه بلغ حوالى ٢٠ جنيه للفدان.

فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن نسبة الإنبات فقد تبين من الدراسة أن حوالى ١٣,٩٣% من عدد زراع العينة البحثية كانت نسبة الإنبات بزراعتهم منخفضة وبسؤالهم عن سبب إنخفاض نسبة الإنبات فقد أرجعوا ذلك إلى سوء الخدمة لأرض القطن وقلة عدد البذور التى تم وضعها بالجورة والزراعة فى الجو غير المعتدل مما أدى إلى إنخفاض نسبة الإنبات بينما بلغ عدد الزراع الذين كانت نسبة الإنبات بزراعتهم مرتفعة حوالى ٨٧,٠٧% من عدد زراع العينة البحثية وبسؤالهم عن سبب إرتفاع نسبة الإنبات فقد أرجعوا ذلك إلى الخدمة الجيدة لأرض القطن وإضافة سماد السوبرفوسفات مع الخدمة لأرض القطن والزراعة فى الجو المعتدل مما أدى إلى إرتفاع نسبة الإنبات جدول (٧٢). وتؤكد توصيات برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن على ضرورة إرشاد الزراع نحو إخلاء أرض القطن مبكراً مع إجراء الخدمة الجيدة والتشميس وإضافة سماد السوبرفوسفات مع عملية الخدمة ووضع عدد البذور المناسب بالجورة وبالعمق المناسب والزراعة فى الموعد المناسب ويفضل إتباع طريقة الدمس فى الزراعة وبذلك ترتفع نسبة الإنبات.

فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن مدى قيامهم بإجراء عملية الترقيع للقطن فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٨٧,٠٧% من عدد زراع العينة البحثية لم يقوموا بإجراء عملية الترقيع وذلك نظراً لإرتفاع نسبة الإنبات بينما بلغ عدد الزراع الذين قاموا بإجراء عملية الترقيع

فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن قيامهم بإجراء الخف مرة واحدة أو مرتين فقد تبين أن حوالى ٨١,٦٤% من عدد زراع العينة البحثية قاموا بإجراء الخف مرة واحدة حيث تم إجراء الخف بعد حوالى شهر من الزراعة بينما بلغ عدد زراع العينة البحثية الذين قاموا بإجراء الخف مرتين حوالى ١٨,٣٦% حيث تم إجراء الخف الأول بعد حوالى ٢٥ يوم من الزراعة بينما تم إجراء الخف الثانى بعد حوالى ١٠ أيام من الخف الأول أى بعد حوالى ٣٥ يوم من الزراعة وتؤكد توصيات برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن على ضرورة الإهتمام بإجراء عملية الخف حيث يتم إجراء الخف مرة واحدة على أن يكون الخف بعد حوالى ٢١-٢٨ يوم من الزراعة وذلك لأن الخف المبكر يجعل نبات القطن يقوم بالتفريع على إرتفاع منخفض وبالتالى يحمل نبات القطن أفرع ثمرية على إرتفاع منخفض ويكون هناك تكوين لوز مبكر ينجو من الإصابة بدودة ورق القطن وديدان اللوز وهذا مايسمى (حجر النبات) كما أن الخف المبكر يمنع سرولة نبات القطن أى حدوث الهياج الخضرى والذى عادة مايكون على حساب النمو الثمرى ويكون عرضة للإصابة بالآفات القطنية حيث يحدث زيادة فى طول النبات دون تكوين أفرع ثمرية بالمنطقة السفلى على نبات القطن حيث أن الأفرع الثمرية الأولى التى تتكون مبكراً يكون لها تأثيراً إقتصادياً، مباشراً وملموس على زيادة متوسط الإنتاجية القطنية الفدانية. وقد تبين من الدراسة أن متوسط تكلفة الخف لفدان القطن قد بلغ حوالى ١٥ جنيه للفدان. وقد تبين من الدراسة أن متوسط تكلفة العزيق لفدان القطن بلغ حوالى ٢٠٠ جنيه للفدان جدول (٧٢). وتؤكد توصيات برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن على ضرورة الإهتمام بالتخلص من الحشائش سواء كان ذلك بالعزيق أو النقاوة باليد وذلك لأن الحشائش تعتبر مأوى لآفات القطن حيث تقوم بوضع البيض عليها ثم تنتقل بعد ذلك الآفات الحشرية إلى المحصول الرئيسى (القطن) وبذلك فإن نقاوة الحشائش والتخلص منها بالحرق يعتبر أحد العناصر الهامة لبرنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن مدى قيامهم بإجراء رى القطن بالسولار أى إضافة السولار مع ماء الرى فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٤٢,٨٦% من عدد زراع العينة البحثية قاموا برى القطن بالسولار بينما بلغ عدد زراع العينة البحثية الذين لم يقوموا برى القطن بالسولار حوالى ٥٧,١٤% وقد يرجع ذلك إلى قصور الدور الإرشادى الذى يتعين أن يقوم به جهاز الإرشاد الزراعى بضرورة توعية المزارعين برى القطن بالسولار.

وتؤكد توصيات برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن على ضرورة رى القطن بالسولار بمعدل ١٥-٢٠ لتر للفدان يضاف مع ماء الرى وذلك نظراً لأهميته فى التأثير على عذارى ويرقات دودة ورق القطن. وقد تبين من الدراسة أن متوسط تكلفة رى فدان القطن بالسولار قد بلغ حوالى ٨ جنيه للفدان. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن رأى المزارع فى وضع مصايد الجاذبات الجنسية لذكور الفراشات بأرض القطن فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٤٢,٥% درجة مقبول وأن حوالى ٢٩,٢٥% درجة جيد وأن حوالى ٢٠,٢٥% درجة جيد جداً بينما بلغ عدد زراع العينة البحثية الذين كانت إجابتهم إمتياز حوالى ٨% فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن معدل إصطياد المصايد فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٣٤,١% كانت قراءة المصايد عندهم منخفضة وأن حوالى ٤٨,٩% كانت قراءة المصايد عندهم متوسطة بينما بلغ عدد زراع العينة البحثية الذين كانت قراءة المصايد عندهم مرتفعة حوالى ١٧% . فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن معدل إصطياد المصايد إذا كان فعال فى مكافحة آفات القطن من عدمه فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٥٧,١٤% أجابو بعدم فاعلية المصايد وحدها فى مكافحة آفات القطن بينما أجاب حوالى ٤٢,٨٦% من عدد زراع العينة البحثية بفاعلية المصايد فى مكافحة آفات القطن بالإضافة إلى بعض العوامل الأخرى. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن دفع ثمن المصيدة نقداً إلى الجمعية فور تركيبها من عدمه فقد تبين من الدراسة أن حوالى ١٠٠% من عدد زراع العينة البحثية لم يقوم بدفع ثمن المصيدة بصورة مباشرة نقداً إلى الجمعية ولكن قد تكون محملة ضمن تكاليف المكافحة التى يدفعها المزارع فى نهاية الموسم. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن مدى قيام المرشد الزراعى بأعمال المصايد بشكل مناسب أم لا فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٣٤,٦٩% من عدد زراع العينة البحثية كان رأيهم أن المرشد الزراعى لم يقوم بأعمال المصايد على الوجه الأكمل بينما تبين من الدراسة أن حوالى ٦٥,٣١% من عدد زراع العينة البحثية كان رأيهم أن المرشد الزراعى يقوم بأعمال المصايد بشكل مناسب. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن مدى قيام المزارع بمساعدة المرشد الزراعى فى أعمال المصايد. فقد تبين من الدراسة أن حوالى٢٩,٢٥% من عدد زراع العينة البحثية لم يقوم بمساعدة المرشد الزراعى فى أعمال المصايد بينما تبين من الدراسة أن حوالى ٧٠,٧٥% من عدد زراع العينة البحثية يقوم بمساعدة المرشد الزراعى فى أعمال المصايد - جدول (٧٢).

ويرجع ذلك إلى مدى إقتناع المزارع بالمصايد كوسيلة من وسائل المكافحة كما يرجع ذلك إلى مدى الثقافة الزراعية لدى مزارعى القطن.

فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن ظهور آفات النمو الأولى فى أقطانهم فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٤١,٤٩% من عدد زراع العينة البحثية لم تظهر فى أقطانهم إصابة بآفات النمو الأولى بينما تبين من الدراسة أن حوالى ٥٨,٥١% من عدد زراع العينة البحثية قد ظهرت فى أقطانهم إصابة بآفات النمو الأولى منهم حوالى ٢٩,٠٦% ظهرت لديهم إصابة بالحفار وأن حوالى ٢٣,٢٦% ظهرت لديهم إصابة بالدودة القارضة وأن حوالى ١١,٦٢% ظهرت لديهم إصابة بالمن وأن حوالى ٢٣,٢٦% ظهرت لديهم إصابة بالتربس بينما بلغ عدد زراع العينة البحثية الذين ظهرت لديهم إصابة بالعنكبوت الأحمر حوالى ١٢,٧٩%. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن مدى قيام الزراع الذين لديهم إصابة بآفات النمو الأولى بإجراء العلاج لهذه الآفات ، فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٤١,٤٩% من عدد زراع العينة البحثية لم يقوموا بالعلاج وذلك نظراً لعدم ظهور إصابات لديهم. بينما تبين من الدراسة أن حوالى ٥٨,٥١% من عدد زراع العينة البحثية قد قاموا بإجراء العلاج وقد تبين من الدراسة أن حوالى ٥٢,٣٣% من عدد زراع العينة البحثية الذين قاموا بالعلاج قد قاموا بإستخدام الطعم السام وأن حوالى ٣٤,٨٨% من عدد زراع العينة البحثية قاموا بإستخدام الديتراجيت (الصابون السائل) وهو أحد بدائل المبيدات التى تستخدم فى غسيل القطن لعلاج المن والتربس بينما بلغ عدد زراع العينة البحثية الذين قاموا بالعلاج بإستخدام مبيد أو رتس حوالى ١٢,٧٩% وذلك لعلاج العنكبوت الأحمر وقد تبين من الدراسة أن متوسط تكلفة الفدان لعلاج آفات النمو الأولى قد بلغ حوالى ١٥,٠٥ جنيه للفدان. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن مدى ظهور إصابة بلطع دودة ورق القطن بأقطانهم فقد تبين من الدراسة أن حوالى ١٧,٦٩% من عدد زراع العينة البحثية لم تظهر لديهم إصابة بلطع دودة ورق القطن بينما تبين من الدراسة أن عدد زراع العينة البحثية الذين ظهرت لديهم إصابة بلطع دودة ورق القطن حوالى ٨٢,٣١%. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن مدى نزول فرق النقاوة اليدوية بأقطانهم وذلك لنقاوة اللطع فقد تبين من الدراسة أن حوالى ١٧,٦٩% من عدد زراع العينة البحثية لم تنزل فرق النقاوة بأقطانهم نظراً لعدم ظهور إصابة باللطع فى أقطانهم . بينما تبين أن عدد زراع العينة البحثية الذين تم نزول فرق النقاوة بأقطانهم قد بلغ حوالى ٨٢,٣١% . وتؤكد توصيات برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن على ضرورة قيام المرشدين الزراعيين بمداومة إجراء الفحص الحشرى لزراعات القطن وإكتشاف الإصابة بلطع دودة ورق القطن ميكراً ونزول فرق النقاوة اليدوية لنقاوة اللطع عند الوصول إلى الحد الإقتصادى الحرج للإصابة والتخلص منها بالحرق وبذلك يتم منع البيض الموجود بهذه اللطع من الوصول إلى مستوى فقس دودة ورق القطن. وتلعب النقاوة اليدوية

للطع دودة ورق القطن دوراً هاماً فى مكافحة دودة ورق القطن وذلك لو تـم تطبيقـها بصـورة سليمة. وقد تبين من الدراسة أن حوالى ١٠٠% من عدد زراع العينة البحثية لم يقوموا بدفـع أى تكاليف بصورة نقدية للنقاوة اليدوية فور إجراء عملية النقاوة اليدوية. ولكن تم تحملـها ضمـن تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن التى دفعها المزارع فى نهاية الموسم وذلك لأن فرق النقـاوة اليدوية فى السنوات الأخيرة كانت من ناحية الجمعية التعاونية الزراعية متعـددة الأغـراض أى بصفة إدارية أى تأخذ الطابع الرسمى حيث يتم دفع تكاليف هذه الفرق من السلف النقديـة التـى توزع على الجمعيات التعاونية الزراعية متعددة الأغراض خلال الموسم والذى يقـوم بتمويلـها بنك التنمية والإئتمان الزراعى أو الجمعية المشتركة بالمركز حيث بدأ التعـاون الزراعـى فـى السنوات الأخيرة يلعب دوراً فى تمويل عملية المكافحة لآفات القطن. فـى حيـن بسـؤال زراع العينة البحثية عن مدى إضافة السماد الفوسفاتى (سوبر فوسفات الجير الأحادى) فقد تبيـن مـن الدراسة أن حوالى ٥,٤٤% من عدد زراع العينة البحثية لم يقوموا بإضافة السـماد الفوسـفاتى بينما بلغ عدد زراع العينة البحثية الذين قاموا بإضافة السماد الفوسفاتى حوالى ٩٤,٥٦%. كمـا تبين من الدراسة أن حوالى ٧٥,٥٤% من عدد زراع العينة البحثية قد قاموا بإضافـة السـماد الفوسفاتى أثناء الخدمة (مع الحرث وقبل التخطيط) بينما بلغ عدد زراع العينـة البحثيـة الذيـن قاموا بإضافة السماد الفوسفاتى فى الخطوط بعد الزراعة حوالى ٢٤,٤٦% كما تبين من الدراسة أن متوسط عدد الشكاير التى تم إضافتها للفدان قد بلغ حوالى ٤ شكارة للفدان وهـو مـايوازى ٢٠٠ كجم سوبر فوسفات الأحادى وهذه الكمية تعادل حوالى ٣٠ وحدة فوسفور كذلك تبين مـن الدراسة أن متوسط سعر الشكارة قد بلغ حوالى ١٥,٥ جنيه للشكارة وبذلك يتبيـن مـن خـلال الدراسة أن متوسط تكلفة السماد الفوسفاتى للفدان قد بلغ حوالى ٦٢ جنيه للفدان. وتؤكد توصيات برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن على ضرورة الإهتمام بإضافة السـماد الفوسـفاتى فـى صورة سوبر فوسفاتى الجير الأحادى على أن يتم إضافته أثناء الخدمـة مـع الحـرث وقبـل التخطيط وذلك بمعدل ١٥٠ كجم للفدان وهو مايعادل ٢٢,٥ وحدة فوسفور حيث يؤدى ذلك إلـى تفكيك التربة ورفع نسبة الإنبات كما يلعب دوراً هاماً فى زيادة متوسط الإنتاجية القطنيـة. فـى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن مدى إضافة السماد الآزوتى فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٤,٧٦% من عدد زراع العينة البحثية لم يقوموا بإضافة السماد الآزوتى . بينما بلغ عـدد زراع العينة البحثية الذين قاموا بإضافة السماد الآزوتى حوالى ٩٥,٢٤% أما عن الصورة التـى تـم عليها بإضافة السماد الآزوتى فقد تبين من الدراسة أن حوالى ١٧,١٤% من عدد زراع العينـة البحثية قد قاموا بإضافة السماد الآزوتى فى صور اليوريا بينما بلغ عدد زراع العينـة البحثيـة

الذين قاموا بإضافة السماد الأزوتى فى صورة نترات نشادر حوالى ٨٢,٨٦%. كما تبين من الدراسة أن حوالى ٤٥,٧١% من عدد زراع العينة البحثية قد قاموا بإضافته دفعة واحدة بينما بلغ عدد زراع العينة البحثية الذين قاموا بإضافته على دفعتين حوالى ٥٤,٢٩%. كما تبين من الدراسة أن متوسط عدد الشكاير التى تم إضافتها للفدان فى صورة يوريا قد بلغ حوالى ٣ شكارة للفدان وهو مايوازى ١٥٠ كجم للفدان وهذه الكمية تعادل حوالى ٦٩,٧٥ وحدة آزوت كذلك تبين من الدراسة أن متوسط سعر الشكارة قد بلغ حوالى ٢٧ جنيه للشكارة وقد بلغ متوسط تكلفة العمالة التى قامت بوضع السماد الآزوتى فى صورة يوريا ٥ جنيه للفدان وبذلك يتبين من خلال الدراسة أن متوسط تكلفة السماد الآزوتى فى صورة يوريا قد بلغ حوالى ٨٦ جنيه للفدان. بينما تبين من الدراسة أن متوسط عدد الشكاير التى تم إضافتها للفدان فى صورة نترات نشادر قد بلغ حوالى ٥ شكاير للفدان وهو مايوازى ٢٥٠ كجم للفدان وهذه الكمية تعادل حوالى ٨٣,٧٥ وحدة آزوت كذلك تبين من الدراسة أن متوسط سعر الشيكارة قد بلغ حوالى ٢٤,٥ جنيه للشيكارة وقد بلغ متوسط تكلفة العمالة التى قامت بوضع السماد الآزوتى فى صورة نترات نشادر وحوالى ٥ جنيه للفدان وذلك يتبين من خلال الدراسة أن متوسط تكلفة السماد الآزوتى فى صورة نترات نشادر قد بلغ حوالى ١٢٧,٥ ومن هذا يتضح من خلال الدراسة أن متوسط تكلفة الفدان لكلا الصورتين اليوريا والنترات حوالى ١٠٧ جنيه للفدان. وتؤكد توصيات برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن على الضرورة الإهتمام بإضافة السماد الآزوتى على أن يتم إضافته على دفعتين حيث تكون الدفعة الأولى بمثابة دفعة تنشيطية مع رية المحاياة والدفعة الثانية تكون مع الرية الثانية . والإهتمام بالتسميد الآزوتى هنا يعنى الإعتدال حيث يراعى عدم الإسراف فى إضافة السماد الآزوتى وكذلك يراعى نوع التربة ودرجة خصوبتها وموعد الزراعة ونوع المحصول السابق وتؤكد التوصيات بإضافته بمعدل ٦٢ وحدة للفدان أزوت حيث أن الإسراف فى إضافة السماد الأزوتى يجعل النبات أخضر غض ويؤدى إلى حدوث الهياج الخضرى والذى عادة مايكون على حساب النمو الثمرى فيكون النبات بذلك عرضة للإصابة بدودة ورق القطن فيتأخر فى النضج فيكون عرضة للإصابة بديدان اللوز ويكون لذلك تأثيراً إقتصادياً سلبياً ملموس فى خفض متوسط الإنتاجية القطنية الفدانية.

فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن مدى إضافة السماد البوتاسى فقد تبين من الدراسة أن حوالى ١٩,٠٤% من عدد زراع العينة البحثية لم يقوموا بإضافة السماد البوتاسى بينما بلغ عدد زراع العينة البحثية الذين قامو بإضافة السماد البوتاسى قد بلغ حوالى ٨٠,٩٦%. كما تبين من الدراسة أن حوالى ٨٢,٣٥% من عدد زراع العينة البحثية قد قاموا بإضافة السماد

البوتاسى عند التزهير بينما بلغ عدد زراع العينة البحثية الذين قاموا بإضافة السماد البوتاسى مع الخدمة حوالى ١٧,٦٥%. كما تبين من الدراسة أن متوسط عدد الشكاير التى تم إضافتها للفدان قد بلغ حوالى ١ شيكارة للفدان وهو مايوازى ٥٠ كجم للفدان وهذه الكمية تعادل حوالى ٢٤ وحدة سلفات بوتاسيوم كما تبين أن متوسط سعر الشيكارة قد بلغ حوالى ٥٠ جنيه للشيكارة ومن هذا يتضح من خلال الدراسة أن متوسط تكلفة الفدان للسماد البوتاسى قد بلغ حوالى ٥٠ جنيه للفدان. وتؤكد توصيات برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن على ضرورة الإهتمام بالتسميد البوتاسى على أن يتم إضافته بمعدل ١ شيكارة للفدان على أن يكون موعد إضافته بعد حوالى ٧٠-٨٥ يوم من الزراعة أى عند ظهور أول زهرة حيث يلعب السماد البوتاسى دوراً هاماً فى زيادة مقاومة النبات للإصابة بالآفات وزيادة حجم اللوزة وزيادة نسبة التفتيح وتحسين صفات ونوعية القطن الزهر وبذلك زيادة متوسط الإنتاجية القطنية الفدانية.

كما تبين من خلال الدراسة أن متوسط تكلفة السماد (الفوسفاتى - الآزوتى - البوتاسى) قد بلغ حوالى ٢١٩ جنيه للفدان. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن مدى إصابة أقطانهم بدودة ورق القطن فقد تبين من الدراسة أن حوالى ١٠٠% من عدد زراع العينة البحثية قد ظهرت بأقطانهم إصابة بدودة ورق القطن فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن متوسط تكلفة مكافحة دودة ورق القطن التى دفعها المزارع للجمعية (رش الفقس) فقد تبين أنه بلغ حوالى ٣٩,٩١ جنيه للفدان فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن كمية محلول الرش باللتر التى تقوم الجمعية برشة فقد تبين أنه بلغ حوالى ٤٠ لتر للفدان بالرشاشات الظهرية المتطورة فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن مدى قيام الزراع بالرش على حسابهم الخاص لمكافحة دودة ورق القطن فقد تبين من الدراسة أن حوالى ١٠٠% من عدد زراع العينة البحثية قد قاموا بالرش على حسابهم الخاص فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن متوسط تكلفة الفدان لمكافحة دودة ورق القطن على حساب المزارع الخاص فقد تبين من الدراسة أنه بلغ حوالى ٦٠ جنيه للفدان فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن مدى تأثير الإصابة بدودة ورق القطن على متوسط الإنتاجية القطنية الفدانية فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٢٤,٤٩% من عدد زراع العينة البحثية كان تأثير الإصابة على أقطانهم بنسبة منخفضة وأن حوالى ٣٠,٦١% من عدد زراع العينة البحثية كان تأثير الإصابة على أقطانهم بنسبة متوسطة.

بينما بلغ عدد زراع العينة البحثية الذين كان تأثير الإصابة بأقطانهم بنسبة مرتفعة حوالى ٤٤,٨٩% فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن مدى ظهور إصابة بديدان اللوز بأقطانهم فقد تبين من الدراسة أن حوالى ١٠٠% من عدد زراع العينة البحثية قد ظهرت

بأقطانهم إصابة بديدان اللوز القرنفلية والشوكية بينما لم تكون هناك نسبة تذكر للإصابة بدودة اللوز الأمريكية فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن متوسط تكلفة مكافحة ديدان اللوز التى دفعها المزارع للجمعية (الرش الدورى) أو (الرش الوقائى) فقد تبين من الدراسة أنه بلغ حوالى ٨٩,٧٩ جنيه للفدان كما هو موضح بجدول (٧٢) فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن مدى قيام الزراع برش ديدان اللوز على حسابهم الخاص فقد تبين من الدراسة أن حوالى ١٠٠% من عدد زراع العينة البحثية قامو بالرش على حسابهم الخاص لمكافحة ديدان اللوز كما هو موضح بجدول (٧٢) فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن متوسط تكلفة رش المزارع على حسابه الخاص لمكافحة ديدان اللوز فقد تبين من الدراسة أنه بلغ حوالى ٦٩,٥ جنيه للفدان فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن مدى قيام الزراع بإستخدام موتورات ٦٠٠ لتر فى مكافحة آفات القطن فقد تبين من الدراسة أن حوالى ١٨,٣٦% من عدد زراع العينة البحثية لم يقوموا بإستخدام موتورات ٦٠٠ لتر فى رش آفات القطن بينما تبين أن حوالى ٨١,٦٤% من عدد زراع العينة البحثية قد قاموا بإستخدام موتورات ٦٠٠ لتر فى رش آفات القطن - جدول (٧٢).

وتؤكد توصيات برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن على ضرورة إستخدام الرشاشات الظهرية المتطورة وعدم إستخدام موتورات ٦٠٠ لتر إلا فى حالة رش البدائل لمكافحة آفات النمو الأولى حيث أثبتت نتائج بعض الدراسات أن الرش بإستخدام موتورات ٦٠٠ لتر يؤدى إلى فقد حوالى ٥٠-٦٠ % من محلول الرش على الأرض وذلك نظراً لكبر حجم قطرات محلول الرش. ومما لاشك فيه أن آلات الرش الأرضى للمبيدات قد شهدت فى الأعوام القليلة الماضية تطوراً كبيراً يهدف إلى الإتجاه نحو خفض حجوم الرش المستخدمة فى مكافحة الآفات وزيادة إنتاجية الآلة (فدان/ ساعة) وخفض تكلفة الرش للفدان بالمقارنة بوسائل الرش الأخرى والحد من تلوث البيئة بالعمل على تقليل الفاقد بين النباتات أو المنجرف بالهواء فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن رأى الزراع فى الرش بإستخدام الرشاشات الظهرية المتطورة فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٤٢,٨٦% درجة مقبول وأن حوالى ٢٨,٥٧% درجة جيد وأن حوالى ١٠,٢٠% درجة جيد جداً بينما بلغ عدد زراع العينة البحثية الذين كانت إجابتهم إمتيار حوالى ١٨,٣٧% فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن رأى الزراع فى برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٣١,٩٧% درجة مقبول وأن حوالى ٢٧,٨٩% درجة جيد وأن حوالى ١٢,٩٢% درجة جيد جداً بينما بلغ عدد زراع العينة البحثية الذين كانت إجابتهم إمتياز حوالى ٢٧,٢٢% فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن

موعد جنى القطن فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٣٦,٧٣% من عدد زراع العينة البحثية قد قاموا بجنى القطن فى النصف الأول من شهر سبتمبر حيث يتسم الصنف المنزرع (جيزة ٨٩) بأنه مبكر النضج بينما تبين من الدراسة أن عدد الزراع الذين قامو بجنى القطن فى النصف الثانى من شهر سبتمبر قد بلغ حوالى ٦٣,٢٧% . حيث تؤكد توصيات برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن على إتباع تعليمات الجنى المحسن حيث يتم إجراء الجنية الأولى عندما تصل نسبة اللوز المتفتح ٥٠-٦٠% من اللوز الكلى على النباتات مع مراعاة أن يتم تشير القطن المجنى فى الصباح الباكر (عب الندى) على مفارش مع التقليب والفرفرة والتنظيف من القشير والمبرومة والفصوص الجافة والمصابة للوقاية من التلف حيث أن ترك اللوز المتفتح بدون جنى فى هذه الحالة يؤدى إلى تلف شديد لصفات التيلة ويتم إجراء الجنية الثانية بعد تكامل تفتح اللوز الناضج على النباتات ومن أهم مزايا الجنى المحسن حصول المزارع على رتبة عالية وضمان عدم بقاء اللوز المتفتح مبكراً فترة طويلة بدون جنى وتعرضه للعوامل الجوية مما يؤثر على صفاته الغزلية أو تساقطه على الأرض وإختلاطه بالأتربة مما يؤدى إلى ضياع جزء من المحصول وإنخفاض رتبته ويتم المحافظة على القطن من التلوث بتعبئة القطن فى عبوات خيش نظيفة وعدم إستخدام شكاير بلاستيك عند الجنى أو عبوات غير نظيفة بصفة عامة وكذلك عدم إستخدام أى خيوط صناعية فى حياكة الأكياس وإستخدام الدوبارة المصنعة من القطن لأهمية ذلك فى المحافظة على القطن من التلوث. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن متوسط تكلفة الجنية الأولى لفدان القطن فقد تبين أنه بلغ حوالى ٢١٠ جنيه للفدان بعدد عمال قدر بحوالى ٢٨ عامل للفدان وقد قدر متوسط أجر العامل بحوالى ٧,٥ جنيه للعامل فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن متوسط تكلفة الجنية الثانية لفدان القطن تبين أنه بلغ حوالى ١٢٣,٥ جنيه للفدان بعدد عمال قدر بحوالى ١٧ عامل للفدان وقد قدر متوسط أجر العامل بحوالى ٧,٢٥ جنيه للعامل. ويرجع إرتفاع متوسط أجر العامل فى الجنية الأولى عن الجنية الثانية إلى التنافس على العمالة الزراعية خلال الفترة التى تتم فيها الجنية الأولى (حيث تتسم الزراعة بالموسمية) ومن هذا يتبين من الدراسة أن متوسط تكلفة الفدان للجنيتين (الأولى والثانية) أنه بلغ حوالى ٣٣٣,٢٥ جنيه للفدان. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن متوسط تكلفة الأكياس التى تم تعبئة القطن فيها فقد تبين من الدراسة أنه بلغ حوالى ٤٨ جنيه للفدان بعدد أكياس بلغ حوالى ٦ أكياس للفدان وقدر متوسط سعر الكيس بحوالى ٨ جنيه للكيس. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن متوسط تكلفة التسويق للفدان التى تم دفعها للمجمع نظير أعمال الحراسة والوزن وإستخراج علم الوزن فقد تبين من الدراسة أنه بلغ حوالى ٣٠ جنيه للفدان. فى حين بسؤال

زراع العينة البحثية عن متوسط تكلفة نقل الأكياس إلى المجمع فقد تبين من الدراسة أنه بلغ حوالى ٢٣ جنيه للفدان – جدول (٧٢).

فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن متوسط كمية الإنتاج فى الجنية الأولى فقد بلغ ٥ قنطار للفدان بينما بلغ حوالى ٣,٥٧ قنطار للفدان فى الجنية الثانية ومن هذا يتبين من الدراسة أن متوسط كمية الإنتاج للفدان فى الجنيتين قد بلغ حوالى ٨,٥٧ قنطار للفدان. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن متوسط سعر بيع القطن فقد تبين من الدراسة أن متوسط سعر بيع القطن الزهر فى الجنية الأولى قد بلغ حوالى ٤٠٥ جنيه للقنطار بينما بلغ فى الجنية الثانية حوالى ٣٩٣ جنيه للقنطار بمتوسط سعر بلغ حوالى ٣٩٩ جنيه للقنطار للجنيتين كما تبين من الدراسة أن إجمالى الثمن الذى تسلمه المزارع قد بلغ حوالى ٣٤٢٨,٠١ جنيه للفدان. كما تبين من الدراسة أن إجمالى التكاليف الإنتاجية القطنية المتغيرة قد بلغ حوالى ١٢٧٦ جنيه للفدان. كما تبين من الدراسة أن متوسط صافى العائد الفدانى القطنى قد بلغ حوالى ٢١٥٢ جنيه للفدان. كما تبين من الدراسة أن متوسط ماتحمله المزارع من تكاليف مكافحة آفات القطن من ناحية الجمعية بمعنى متوسط مادفعه نظير الرش الدورى ورش الفقس فقد بلغ حوالى ١٢٩,٧٠ جنيه للفدان بينما بلغ متوسط ماتحملته الدولة حوالى ١٠٠ جنيه للفدان وبلغ متوسط مادفعه المزارع للرش على حسابه الخاص (الفقس + الدورى) حوالى ١٢٩,٥ جنيه للفدان ، كما تبين من الدراسة أن متوسط تكلفة الرش الإجمالية للفدان (الجمعية – المزارع – الدولة) قد بلغ حوالى ٣٥٩,٢ جنيه للفدان. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عما إذا كان الزراع قد قاموا بحرق حطب القطن فى نهاية الموسم فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٧٨,٩١% من عدد زراع العينة البحثية لم يقوموا بحرق حطب القطن وقد أرجعوا ذلك إلى خوف المزارع من تحمل المخالفة التى تحرر للمزارع الذى يقوم بحرق الحطب حيث يسبب تلوث البيئة بينما تبين من الدراسة أن حوالى ٢١,٠٩% من عدد زراع العينة البحثية قد قاموا بحرق حطب القطن وقد أرجعوا ذلك إلى التخلص من ديدان اللوز الكامنة باللوز. وتؤكد توصيات برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن على ضرورة التخلص من الأحطاب بالحرق أو على الأقل تمشيط وحرق اللوز العالق بالأحطاب وذلك للتخلص من ديدان اللوز التى تكون فى طور السكون داخل اللوز حيث يقلل ذلك من الإصابة بديدان اللوز فى الموسم القطنى القادم. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عما إذا كان حرق الحطب سوف يقلل من الإصابة بديدان اللوز فى الموسم القطنى القادم فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٨,٨٤% من عدد زراع العينة البحثية قد أجابوا بأن حرق الحطب لايقلل من الإصابة فى الموسم القطنى القادم بينما بلغ عدد زراع العينة الذين أجابو بأن حرق الحطب يقلل

من الإصابة بديدان اللوز حوالى ٩١,١٦%. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عما إذا كان الزراع سوف يقوموا بزراعة القطن فى الموسم القادم فقد تبين من الدراسة أن حوالى ١٣,٦١% من عدد زراع العينة لن يقوموا بزراعة القطن فى الموسم القادم وقد أرجعوا ذلك إلى بعض الأسباب والتى من أهمها طول مدة مكث محصول القطن بالأرض مقارنة بالمحاصيل الأخرى ونقص الإنتاج وإرتفاع التكاليف بينما بلغ عدد زراع العينة البحثية الذين سوف يقوموا بزراعة القطن فى الموسم القطنى القادم حوالى ٨٦,٣٩%. وقد أرجعوا ذلك إلى بعض الأسباب والتى من أهمها زيادة الإنتاجية القطنية الفدانية وإعتبار القطن محصول نقدى وأنه محصول يتحمل الإصابة بالآفات الحشرية والأمراض علاوة على تحمل الدولة جزء من تكاليف البذرة والمبيدات المستخدمة فى مكافحة آفات القطن وذلك مقارنة بالمحاصيل الأخرى فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن المحصول البديل الذى سوف يقوم المزارع بزراعته فى حالة عدم زراعة القطن فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٦,٨% من عدد زراع العينة البحثية سوف يقوم بزراعة محصول الأرز كما تبين أن حوالى ٤٨,٢٩% من عدد زراع العينة البحثية يوف يقوموا بزراعة محصول القرع (لب كوسة) حيث يشتهر مركز أبو المطامير بزراعة هذا المحصول كما تبين أن حوالى ٣١,٢٩% من عدد زراع العينة البحثية سوف يقوم بزراعة محصول البطاطس الصيفى والذى يشتهر أيضاً مركز أبو المطامير بزراعته بينما بلغ عدد الزراع الذين سوف يقوموا بزراعة محصول الفاصوليا الصيفى حوالى ١٣,٦٢% من عدد زراع العينة البحثية - جدول (٧٢).

ومن العرض السابق لهذه الفئة الحيازية يتبين أن متوسط إجمالى التكاليف الإنتاجية الكلية القطنية المتغيرة قد بلغ حوالى ١٢٧٦ جنيه للفدان . فى حين بلغ متوسط الإنتاجية القطنية الفدانية حوالى ٨,٥٧ قنطار للفدان حيث بلغ متوسط تكلفة القنطار من التكاليف الإنتاجية الكلية القطنية المتغيرة حوالى ١٤٨,٨٩ جنيه للقنطار . فى حين تبين من الدراسة أن متوسط تكلفة الرش التى تحملها المزارع من الجمعية (الفقس - الدورى) قد بلغ حوالى ١٢٩,٧٠ جنيه للفدان بمتوسط بلغ حوالى ١٥,١٣ جنيه للقنطار . فى حين بلغ متوسط تكلفة الرش التى تحملتها الدولة (الفقس - الدورى) حوالى ١٠٠ جنيه للفدان بمتوسط بلغ حوالى ١١,٦٧ جنيه للقنطار. فى حين بلغ متوسط ماتحمله المزارع من تكاليف رش (الفقس - الدورى) على حسابه الخاص حوالى ١٢٩,٥ جنيه للفدان بمتوسط بلغ حوالى ١٥،١١ جنيه للقنطار وهذه هى التكلفة التى يتدخل بها المزارع من ناحيته. فى حين بلغ متوسط إجمالى التكاليف الإجمالية للمكافحة (تكلفة رش

المزارع ناحية الجمعية – تكلفة رش المزارع على حسابه الخاص – تكلفة الدولة) حوالى ٣٥٩,٢ جنيه للفدان بمتوسط بلغ حوالى ٤١,٩١ جنيه للقنطار. وهى تمثل حوالى ٢٨,١٥% من إجمالى التكاليف الإنتاجية القطنية المتغيرة.

ثالثاً: توصيب العينة البحثية بمركز جناكليس للفئة الحيازية الأولى من ١-٣ فدان

تمهيد

تم إجراء هذه الدراسة على عينة بحثية تم إختيارها بطريقة عشوائية لمزارعى القطن بمركز جناكليس للفئة الحيازية الأولى من ١-٣ فدان وهذه العينة موزعة على الجمعيات التعاونية الزراعية متعددة الأغراض والتى تم إختيارها أيضاً بطريقة عشوائية وهى (غراقة شعيب – المهدية- المركب – ثروت – جناكليس – النمرية) ويبين جدول رقم (٧٣) عدد زراع العينة البحثية ومساحة القطن المنزرع لزراع العينة البحثية بكل جمعية من جمعيات العينة البحثية

جدول ٧٣- عدد جمعيات وزراع العينة البحثية ومساحة القطن بمركز جناكليس للفئة الحيازية الأولى من ١-٣ فدان

الجمعيات / المتغيرات	غراقة شعيب	المهدية	المركب	ثروت	جناكليس	النمرية	الإجمالى
عدد الزراع	١	٥	٥	٧	٥	٧	٣٠
مساحة القطن فدان	١	٦,١٢	٦,١٢	١٠	٨,١٢	٨,١٢	٤١

المصدر: جمعت وحسبت من إستمارات الإستبيان موسم قطن ٢٠٠٠.

وقد تبين من خلال الدراسة أن عدد زراع العينة البحثية بهذه الفئة الحيازية قد بلغ حوالى ٣٠ مزارع وبلغت المساحة القطنية المنزرعة حوالى ٤١ فدان كما هو موضح فى جدول (٧٣).

جدول ٧٤- عرض وتبويب لعناصر التكاليف الإنتاجية القطنية المتغيرة فى ظل برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن للعينة البحثية وذلك للفئة الحيازية الأولى من ١- ٣ فدان بمركز جناكليس

موسم ٢٠٠٠

عدد المزارعين	الحيازة الكلية		مساحة القطن		تكاليف الخدمة				تكلفة التقاوى		موعد الزراعة
	ط	ف	ط	ف	الحرث	تخطيط	لف القنى	التكلفة الإجمالية	كمية التقاوى	قيمة التقاوى	
٣٠	-	٧٩	-	٤١	٤٥	١١,٥	٠١٤	٧٠,٥	٢٥	٣١,٢٥	٨ ٢/ مارس الثانى ١٧ ٢/ أبريل الأول ٥ ٢/ أبريل الثانى

جدول ٧٤- تكملة

ماهو رأيك فى البذرة	تكلفة الزراعة			كيف كانت نسبة الإنبات	ماهو السبب	هل قمت بالترقيع	تكلفة الترقيع			هل قمت بالخف مرة أو مرتين
	عدد العمال	أجر العامل	التكلفة الإجمالية				كمية التقاوى	قيمة التقاوى	التكلفة الإجمالية	
١-٥ ٢-٣ ٣-١٨ ٤-٤	٣	٦	١٨	١-٨ ٣-٢٢	١، ٢، ٣ ١، ٢، ٣	١-٢٢ ٢-٨	٤	٥	٥	١-٢١ ٢-٩

جدول ٧٤- تكملة

ماهو موعد الخف بعد الزراعة	تكلفة الخف			تكلفة العزيق				هل قمت برى القطن بالسولار
	عدد العمال	أجر العامل	التكلفة الإجمالية	عدد المرات	عدد العمال للمرة	أجر العامل	التكلفة الإجمالية	
٢١ بعد شهرونصف من الزراعة ٩ الأولى بعد شهر من الزراعة الثانية بعد ١٠ أيام من الأولى	٣	٥	١٥	٥	٤	١٠,٥	٢١٠	١-٢٠ ٢-١٠

جدول ٧٤- تكملة

تكلفة الرى بالسولار					ماهو رأيك فى المصايد	ماهو معدل إصطياد المصايد للفراشات	هل معدل إصطياد المصايد فعال فى مكافحة آفات القطن	هل قمت بدفع ثمن المصيدة نقداً للجمعية	هل المرشد الزراعى يقوم بعمله على الوجه الأكمل	هل تساعد المرشد فى أعمال المصايد	هل ظهرت بأرضك إصابة بآفات النمو الأولى
عدد المرات	كمية السولار (باللتر)	سعر اللتر (قرش)	تكلفة المرة	التكلفة الإجمالية							
٣	١٠	٠,٤٠	٤	١٢	١-٦ ٢-٨ ٣-٤ ٤-١٢	١-٧ ٢-٦ ٣-١٧	١-٩ ٢-٢١	١-٣٠	١-٦ ٢-٢٤	١-٧ ٢-٢٣	١-١٦ ٢-١٤

جدول ٧٤- تكملة

آفات النمو الأولى						هل قمت بالعلاج	تكلفة العلاج		هل ظهرت نطع دودة ورق قطن بأرضك	هل نزلت فرق النقاوة اليدوية
الحفار	القارضة	المن	الجاسيد	الترس	العنكبوت الأحمر		المبيد	التكلفة الإجمالية		
٤	٣	٣	-	٢	٢	١-١٦ ٢-١٤	٢-٧ ١-٥ ٣-٢	٨,٥	١-٤ ٢-٢٦	١-٤ ٢-٢٦

جدول ٧٤- تكملة

تكلفة النقاوة اليدوية				هل قمت بإضافة سوبر فوسفات	تكلفة إضافة السوبر فوسفات					
عدد المرات	عدد العمال	أجر العامل	التكلفة الإجمالية		موعد الإضافة	عدد الشكاير	تكلفة العمالة	سعر الشكارة	عدد الوحدات السمادية	التكلفة الإجمالية
المزارع لم يدفع تكاليف النقاوة نقداً ولكنها محمله على تكاليف المزارع بالجمعية				١-٢ ٢-٢٨	١-٢٥ ٢-٣	٤	-	١٥	٣٠	٦٠

جدول ٧٤- تكملة

هل قمت بإضافة السماد الأزوتى	صورة السماد الأزوتى		تكلفة السماد الأزوتى						هل قمت بإضافة السماد البوتاسى
	يوريا	نترات	موعد الإضافة	عدد الشكاير	تكلفة العمالة	سعر الشيكارة	عدد الوحدات	التكلفة الإجمالية	
٦ ــــ ١ ٢٤ ــــ ٢	-	٢٤	١-٦ ١٨-١، ٢	٤	٥	٢٣,٥	٦٧	٩٤ ٥ ــــــ ٩٩	٥ ــــ ١ ٢٥ ــــ ٢

جدول ٧٤- تكملة

تكلفة السماد البوتاسى						التكلفة الإجمالية للسماد الفوسفاتى والأزوتى والبوتاسى	هل ظهرت بأرضك إصابة بدودة ورق القطن	تكلفة مقاومة دودة ورق القطن التى دفعها المزارع للجمعية (قفس)	ماهى كمية محلول الرش
موعد الإضافة	عدد الشكاير	تكلفة العمالة	سعر الشيكارة	عدد الوحدات	التكلفة الإجمالية				
١-٥ ٢٥ ٢-٣٠	١	-	٤٩	٢٤	٤٩	٢٠٨	٢-٣٠	٦٤,٣٨	٤٠

جدول ٧٤- تكملة

هل قمت برش دودة ورق القطن على حسابك	تكلفة رش دودة ورق القطن على حساب المزارع	ماهو تأثير الإصابة بدودة ورق القطن على الإنتاج	هل ظهرت ديدان اللوز			تكلفة مكافحة ديدان اللوز التى دفعها المزارع للجمعية	هل قمت برش ديدان اللوز على حسابك
			قرنفلية	شوكية	أمريكية		
٢-٣٠	٦٠,٤٨	١-٢٢ ٢-٥ ٣-٣	٢-٣٠	٢-٣٠	-	٦٠,٢٢	٢-٣٠

جدول ٧٤- تكملة

تكلفة رش ديدان اللوز على حساب المزارع	هل قمت بإستخدام موتورات ٦٠٠ لتر	ماهو رأيك فى الرشاشات الظهرية المتطورة	ماهو رأيك فى برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن	ماهو موعد جنى القطن	تكلفة الجنية الأولى		
					عدد العمال	أجر العامل	التكلفة الإجمالية
٥٠	١-٨ ٢-٢٢	١-٤ ٢-١٦ ٣-٦ ٤-٤	١-٤ ٢-٨ ٣-٦ ٤-١٢	١١ مزارع ٢٪ سبتمبر الأول ١٩مزارع ٢٪ سبتمبر الثانى	٢٦	٧,٥	١٩٥

جدول ٧٤- تكملة

تكلفة الجنية الثانية			تكلفة الجنيين	تكلفة الأكياس			تكلفة نقل الأكياس	تكاليف التسويق	كمية الإنتاج		
عدد العمال	أجر العامل	التكلفة الإجمالية		العدد	السعر	التكلفة الإجمالية			أولى قنطار	ثانية قنطار	كلى قنطار
١٢	٦,٥	٧٨	٢٧٣	٥	٨	٤٠	٢٦,٨٧	٢٥	٤,٨٨	٢	٦,٨٨

جدول ٧٤- تكملة

سعر بيع القطن			إجمالى التكاليف	صافى العائد	إجمالى ماتحمله المزارع للفقس والدورى من ناحية الجمعية	إجمالى الدولة	إجمالى رش المزارع على حسابه (فقس+ دورى)	إجمالى التكاليف للدولة والمزارع من ناحية الجمعية وعلى حسابه
أولى	ثانية	إجمالى الثمن						
٤٠٩	٣٨٩	٢٧٧٣,٩٢	١١٧٨,٢٠	١٥٩٥,٧٢	١٢٥	١٠٠	١١٠,٤٨	٣٣٥,٤٨

جدول ٧٤- تكملة

هل قمت بحرق الحطب	ماهو السبب	هل حرق الحطب يقلل من الإصابة بديدان اللوز	هل سوف تزرع القطن فى العام القادم	ماهو السبب	فى حالة عدم زراعة القطن ناوى تزرع إيه
١-٢٧	١ - ٢٧	١-١٠	١ - ٧	٧ : ١ ، ٢ ، ٣	١-٨
٢-٣		٢-٢٠	٢ - ٢٣		٢-١٥
	١ - ٣				٣-٥
				٢٣ : ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥	٤-٢

المصدر: جمعت وحسبت من إستمارات الإستبيان موسم قطن ٢٠٠٠.

وقد تبين من خلال الدراسة البحثية أن متوسط تكلفة الخدمة لمحصول القطن بلغ حوالى ٧٠,٥ جنيه للفدان. فى حين تبين أن متوسط تكلفة التقاوى بلغ حوالى ٣١,٢٥ جنيه للفدان . فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن موعد زراعة القطن فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٢٦,٦٧% من عدد زراع العينة البحثية قد قاموا بزراعة القطن فى النصف الثانى من شهر مارس وأن حوالى ٥٦,٦٧ من عدد زراع العينة البحثية قد قاموا بزراعة القطن فى النصف الأول من شهر أبريل بينما بلغ عدد زراع العينة البحثية الذين قاموا بزراعة القطن فى النصف الثانى من شهر أبريل حوالى ١٦,٦٦%. بينما تؤكد توصيات برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن بضرورة إرشاد الزراع إلى زراعة القطن مبكراً بحيث تكون زراعة القطن فى الوجه القبلى فى النصف الثانى من شهر فبراير والوجه البحرى فى النصف الثانى من شهر مارس وذلك لأن زراعة القطن مبكراً تلعب دوراً هاماً فى مكافحة آفات القطن حيث تجعله ينمو مبكراً فينجو من الإصابة بدودة ورق القطن وينضج مبكراً فينجو من الإصابة بديدان اللوز والتى تسبب خسارة إقتصادية ملموسة حيث تقلل الإصابة بآفات القطن من متوسط الإنتاجية القطنية الفدانية- جدول (٧٤).

فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن رأى المزارع فى زراعة القطن بإستخدام البذرة منزوعة الزغب والمعاملة بالحامض فقد تبين من الدراسة أن حوالى ١٦,٦٦% درجة مقبول وأن حوالى ١٠% درجة جيد وأن حوالى ٦٠% درجة جيد جداً بينما بلغ عدد زراع العينة البحثية الذين كانت إجابتهم إمتياز حوالى ١٣,٣٤% كما هو موضح بجدول (٧٤). وتقوم وزارة الزراعة حالياً ضمن برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن بتوفير بذرة القطن منزرعة الزغب والمعاملة بالحامض بحيث يتم وضع حوالى من ٤-٥ بذور بكل جورة وبذلك يتم توفير كمية التقاوى المستخدمة فى زراعة القطن وبالتالى يتم توجيه هذه الكميات التى تم توفيرها إلى صناعة الزيوت والأعلاف. وتوصى وزارة الزراعة المصرية بزراعة حوالى ٢٠ كجم بذرة للفدان بينما كانت فى الأعوام التى سبقت تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن تصل كمية التقاوى المنزرعة بالفدان حوالى ٧٠-٨٠ كجم بذرة.

فى حين وبسؤال زراع العينة البحثية عن متوسط تكلفة الزراعة لفدان القطن فقد تبين من الدراسة أنه بلغ حوالى ١٨ جنيه للفدان.

فى حين وبسؤال زراع العينة البحثية عن نسبة الإنبات فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٢٦,٦٧% من عدد زراع العينة البحثية كانت نسبة الإنبات بزراعتهم منخفضة وبسؤالهم عن سبب إنخفاض نسبة الإنبات فقد أرجعوا ذلك إلى سوء الخدمة لأرض القطن وقلة عدد البذور

التى تم وضعها بالجودة والزراعة فى الجو غير المعتدل مما أدى إلى إنخفاض نسبة الإنبات بينما بلغ عدد الزراع الذين كانت نسبة الإنبات بزراعتهم مرتفعة حوالى ٧٣,٣٣% من عدد زراع العينة البحثية وبسؤالهم عن سبب إرتفاع نسبة الإنبات فقد أرجعوا ذلك إلى الخدمة الجيدة لأرض القطن وإضافة سماد السوبرفوسفات مع الخدمة لأرض القطن والزراعة فى الجو المعتدل مما أدى إلى إرتفاع نسبة الإنبات. وتؤكد توصيات برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن على ضرورة إرشاد الزراع نحو إخلاء أرض القطن مبكراً مع إجراء الخدمة الجيدة والتشميس وإضافة سماد السوبرفوسفات مع عملية الخدمة ووضع عدد البذور المناسب بالجورة وبالعمق المناسب والزراعة فى الموعد المناسب ويفضل إتباع طريقة الدمس فى الزراعة وبذلك ترتفع نسبة الإنبات.

فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن مدى قيامهم بإجراء عملية الترقيع للقطن فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٧٣,٣٣% من عدد زراع العينة البحثية لم يقوموا بإجراء عملية الترقيع وذلك نظراً لإرتفاع نسبة الإنبات بينما بلغ عدد الزراع الذين قاموا بإجراء عملية الترقيع حوالى ٢٦,٦٧% جدول (٧٤). وقد بلغ متوسط تكلفة الترقيع لفدان القطن حوالى ٥ جنيه للفدان.

فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن قيامهم بإجراء الخف مرة واحدة أو مرتين فقد تبين أن حوالى ٧٠% من عدذ زراع العينة البحثية قاموا بإجراء الخف مرة واحدة حيث تم إجراء الخف بعد حوالى شهر ونصف من الزراعة بينما بلغ عدد زراع العينة البحثية الذين قاموا بإجراء الخف مرتين حوالى ٣٠% حيث تم إجراء الخف الأول بعد حوالى شهر من الزراعة بينما تم إجراء الخف الثانى بعد حوالى ١٠ أيام من الخف الأول أى بعد ٤٠ يوم من الزراعة، وتؤكد توصيات برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن على ضرورة الإهتمام بإجراء عملية الخف حيث يتم إجراء الخف مرة واحدة على أن يكون الخف بعد حوالى ٢١ إلى ٢٨ يوم من الزراعة. وذلك لأن الخف المبكر يجعل نبات القطن يقوم بالتفريع على إرتفاع منخفض وبالتالى يحمل نبات القطن أفرع ثمرين على إرتفاع منخفض ويكون هناك تكوين لوز مبكر ينجو من الإصابة بدودة ورق القطن وديدان اللوز وهذا مايسمى (حجر النبات) كما أن الخف المبكر يمنع سرولة نبات القطن أى حدوث الهياج الخضرى والذى عادة مايكون على حساب النمو الثمرى ويكون عرضة للإصابة بالآفات القطنية حيث يحدث زيادة فى طول النبات دون تكوين أفرع ثمرية بالمنطقة السفلى على نبات القطن حيث أن الأفرع الثمرية الأولى التى تتكون مبكراً يكون لها تأثيراً إقتصادياً، مباشراً وملموس على زيادة متوسط الإنتاجية الفدانية. وقد تبين من الدراسة أن متوسط تكلفة الخف لفدان القطن قد بلغ حوالى ١٥ جنيه للفدان. وقد تبين من

الدراسة أن متوسط تكلفة العزيق لفدان القطن بلغ حوالى ٢١٠ جنيه للفدان جدول (٧٤). وتؤكد توصيات برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن على ضرورة الإهتمام بالتخلص من الحشائش سواء كان ذلك بالعزيق أو النقاوة باليد وذلك لأن الحشائش تعتبر مأوى لآفات القطن حيث تقوم بوضع البيض عليها ثم تنتقل بعد ذلك الآفات الحشرية إلى المحصول الرئيسى (القطن) وبذلك فإن نقاوة الحشائش والتخلص منها بالحرق يعتبر أحد العناصر الهامة لبرنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن مدى قيامهم بإجراء رى القطن بالسولار أى إضافة السولار مع ماء الرى فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٣٣,٣٣% من عدد زراع العينة البحثية قامو برى القطن بالسولار بينما بلغ عدد زراع العينة البحثية الذين لم يقوموا برى القطن بالسولار حوالى ٦٦,٦٧%. وقد يرجع ذلك إلى قصور الدور الإرشادى الذى يتعين أن يقوم به جهاز الإرشاد الزراعى بضرورة توعية المزارعين برى القطن بالسولار.

وتؤكد توصيات برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن على ضرورة رى القطن بالسولار بمعدل ١٥-٢٠ لتر للفدان يضاف مع ماء الرى وذلك نظراً لأهميته فى التأثير على عذارى ويرقات دودة ورق القطن. وقد تبين من الدراسة أن متوسط تكلفة رى فدان القطن بالسولار قد بلغ حوالى ١٢ جنيه للفدان. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن رأى المزارع فى وضع مصايد الجاذبات الجنسية لذكور الفراشات بأرض القطن فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٢٠% درجة مقبول وأن حوالى ٢٦,٦٧% درجة جيد وأن حوالى ١٣,٣٣% درجة جيد جداً بينما بلغ عدد زراع العينة البحثية الذين كانت إجابتهم إمتياز حوالى ٤٠% فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن معدل إصطياد المصايد فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٢٣,٣٣% كانت قراءة المصايد عندهم منخفضة وأن حوالى ٢٠% كانت قراءة المصايد عندهم متوسطة بينما بلغ عدد زراع العينة البحثية الذين كانت قراءة المصايد عندهم مرتفعة حوالى ٥٦,٦٧%. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن معدل إصطياد المصايد إذا كان فعال فى مكافحة آفات القطن من عدمه فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٣٠% أجابو بعدم فاعلية المصايد وحدها فى مكافحة آفات القطن بينما أجاب حوالى ٧٠% من عدد زراع العينة البحثية بفاعلية المصايد فى مكافحة آفات القطن بالإضافة إلى بعض العوامل الأخرى. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن دفع ثمن المصيدة نقداً إلى الجمعية فور تركيبها من عدمه فقد تبين من الدراسة أن حوالى ١٠٠% من عدد زراع العينة البحثية لم يقوم بدفع ثمن المصيدة بصورة مباشرة نقداً إلى الجمعية ولكن قد تكون محملة ضمن تكاليف المكافحة التى يدفعها المزارع فى نهاية الموسم. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن مدى قيام المرشد الزراعى بأعمال المصايد بشكل مناسب أم لا فقد

تبين من الدراسة أن حوالى ٢٠% من عدد زراع العينة البحثية كان رأيهم أن المرشد الزراعى لم يقوم بأعمال المصايد على الوجه الأكمل بينما تبين من الدراسة أن حوالى ٨٠% من عدد زراع العينة البحثية كان رأيهم أن المرشد الزراعى يقوم بأعمال المصايد بشكل مناسب. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن مدى قيام المزارع بمساعدة المرشد الزراعى فى أعمال المصايد. فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٢٣,٣٣% من عدد زراع العينة البحثية لم يقوم بمساعدة المرشد الزراعى فى أعمال المصايد بينما تبين من الدراسة أن حوالى ٧٦,٦٧% من عدد زراع العينة البحثية يقوم بمساعدة المرشد الزراعى فى أعمال المصايد - جدول (٧٤).

ويرجع ذلك إلى مدى إقتناع المزارع بالمصايد كوسيلة من وسائل المكافحة كما يرجع ذلك إلى مدى الثقافة الزراعية لدى مزارعى القطن.

فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن ظهور آفات النمو الأولى فى أقطانهم فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٥٣,٣٣% من عدد زراع العينة البحثية لم تظهر فى أقطانهم إصابة بآفات النمو الأولى بينما تبين من الدراسة أن حوالى ٤٦,٦٧% من عدد زراع العينة البحثية قد ظهرت فى أقطانهم إصابة بآفات النمو الأولى منهم حوالى ٢٨,٦% ظهرت لديهم إصابة بالحفار وأن حوالى ٢١,٤٢% ظهرت لديهم إصابة بالدودة القارضة وأن حوالى ٢١,٤٢% ظهرت لديهم إصابة بالمن وأن حوالى ١٤,٢٨% ظهرت لديهم إصابة بالتربس بينما بلغ عدد زراع العينة البحثية الذين ظهرت لديهم إصابة بالعنكبوت الأحمر حوالى ١٤,٢٨%. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن مدى قيام الزراع الذين لديهم إصابة بآفات النمو الأولى بإجراء العلاج لهذه الآفات ، فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٥٣,٣٣% من عدد زراع العينة البحثية لم يقوموا بالعلاج وذلك نظراً لعدم ظهور إصابات لديهم. بينما تبين من الدراسة أن حوالى ٤٦,٦٧% من عدد زراع العينة البحثية قد قاموا بإجراء العلاج وقد تبين من الدراسة أن حوالى ٥٠% من عدد زراع العينة البحثية الذين قاموا بالعلاج قد قاموا بإستخدام الطعم السام وأن حوالى ٣٥,٧١% من عدد زراع العينة البحثية قاموا بإستخدام الديتراجيت (الصابون السائل) وهو أحد بدائل المبيدات التى تستخدم فى غسيل القطن لعلاج المن والتربس بينما بلغ عدد زراع العينة البحثية الذين قاموا بالعلاج بإستخدام مبيد أو رتس حوالى ١٤,٢٩% وذلك لعلاج العنكبوت الأحمر وقد تبين من الدراسة أن متوسط تكلفة الفدان لعلاج آفات النمو الأولى قد بلغ حوالى ٨,٥ جنيه للفدان. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن مدى ظهور إصابة بلطع دودة ورق القطن بأقطانهم فقد تبين من الدراسة أن حوالى ١٣,٣٣% من عدد زراع العينة البحثية لم تظهر لديهم إصابة بلطع دودة ورق القطن بينما تبين من الدراسة أن عدد زراع العينة البحثية الذين ظهرت

لديهم إصابة بلطع دودة ورق القطن حوالى ٨٦,٦٧%. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن مدى نزول فرق النقاوة اليدوية بأقطانهم وذلك لنقاوة اللطع فقد تبين من الدراسة أن حوالى ١٣,٣٣% من عدد زراع العينة البحثية لم تنزل فرق النقاوة بأقطانهم نظراً لعدم ظهور إصابة باللطع فى أقطانهم . بينما تبين أن عدد زراع العينة البحثية الذين تم نزول فرق النقاوة بأقطانهم قد بلغ حوالى ٨٦,٦٧%. وتؤكد توصيات برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن على ضرورة قيام المرشدين الزراعيين بمداومة إجراء الفحص الحشرى لزراعات القطن وإكتشاف الإصابة بلطع دودة ورق القطن مبكراً ونزول فرق النقاوة اليدوية لنقاوة اللطع عند الوصول للحد الإقتصادى الحرج للإصابة والتخلص منها بالحرق وبذلك يتم منع البيض الموجود بهذه اللطع من الوصول إلى مستوى فقس دودة ورق القطن. وتلعب النقاوة اليدوية للطع دودة ورق القطن دوراً هاماً فى مكافحة دودة ورق القطن وذلك لو تم تطبيقها بصورة سليمة. وقد تبين من الدراسة أن حوالى ١٠٠% من عدد زراع العينة البحثية لم يقوموا بدفع أى تكاليف بصورة نقدية للنقاوة اليدوية فور إجراء عملية النقاوة اليدوية. ولكن تم تحملها ضمن تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن التى دفعها المزارع فى نهاية الموسم وذلك لأن فرق النقاوة اليدوية فى السنوات الأخيرة كانت من ناحية الجمعية التعاونية الزراعية متعددة الأغراض أى بصفة إدارية أى تأخذ الطابع الرسمى حيث يتم دفع تكاليف هذه الفرق من السلف النقدية التى توزع على الجمعيات التعاونية الزراعية متعددة الأغراض خلال الموسم والذى يقوم بتمويلها بنك التنمية والإئتمان الزراعى أو الجمعية المشتركة بالمركز حيث بدأ التعاون الزراعى فى السنوات الأخيرة يلعب دوراً فى تمويل عملية المكافحة لآفات القطن. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن مدى إضافة السماد الفوسفاتى (سوبر فوسفات الجير الأحادى) فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٦,٦٧% من عدد زراع العينة البحثية لم يقوموا بإضافة السماد الفوسفاتى بينما بلغ عدد زراع العينة البحثية الذين قاموا بإضافة السماد الفوسفاتى حوالى ٩٣,٣٣%. كما تبين من الدراسة أن حوالى ٨٩,٢٨% من عدد زراع العينة البحثية قد قاموا بإضافة السماد الفوسفاتى أثناء الخدمة (مع الحرث وقبل التخطيط) بينما بلغ عدد زراع العينة البحثية الذين قاموا بإضافة السماد الفوسفاتى فى الخطوط بعد الزراعة حوالى ١٠,٧٢% كما تبين من الدراسة أن متوسط عدد الشكاير التى تم إضافتها للفدان قد بلغ حوالى ٤ شكارة للفدان وهو مايوازى ٢٠٠ كجم سوبر فوسفات أحادى وهذه الكمية تعادل حوالى ٣٠ وحدة فوسفور كذلك تبين من الدراسة أن متوسط سعر الشكارة قد بلغ حوالى ١٥ جنيه للشكارة وبذلك يتبين من خلال الدراسة أن متوسط تكلفة السماد الفوسفاتى للفدان قد بلغ حوالى ٦٠ جنيه للفدان . وتؤكد توصيات برنامج المكافحة

المتكاملة لآفات القطن على ضرورة الإهتمام بإضافة السماد الفوسفاتى فى صورة سوبر فوسفاتى الجير الأحادى على أن يتم إضافته أثناء الخدمة مع الحرث وقبل التخطيط وذلك بمعدل ١٥٠ كجم للفدان ومايعادل ٢٢,٥ وحدة فوسفور حيث يؤدى ذلك إلى تفكيك التربة ورفع نسبة الإنبات كما يلعب دوراً هاماً فى زيادة متوسط الإنتاجية القطنية الفدانية. فى حين بسؤال عدد زراع العينة البحثية عن مدى إضافة السماد الآزوتى فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٢٠% لم يقوموا بإضافة السماد الآزوتى بينما بلغ عدد الزراع الذين قاموا بإضافة السماد الآزوتى حوالى ٨٠% . أما عن الصورة التى تم عليها بإضافة السماد الآزوتى فقد تبين من الدراسة أن حوالى ١٠٠% من عدد زراع العينة البحثية قد قاموا بإضافة السماد الأزوتى فى صورة نترات نشادر. كما تبين من الدراسة أن حوالى ٢٥% من عدد زراع العينة البحثية قد قاموا بإضافة دفعة واحدة بينما بلغ عدد زراع العينة البحثية الذين قاموا بإضافته على دفعتين حوالى ٧٥%. كما تبين من الدراسة أن متوسط عدد الشكاير التى تم إضافتها للفدان فى صورة نترات نشادر قد بلغ حوالى ٤ شكارة للفدان وهو مايوازى ٢٠٠ كجم للفدان وهذه الكمية تعادل حوالى ٦٧ وحدة آزوت كذلك تبين من الدراسة أن متوسط سعر الشكارة قد بلغ حوالى ٢٣,٥ جنيه للشكارة وقد بلغ متوسط تكلفة العمالة التى قامت بوضع السماد الآزوتى فى صور نترات نشادر ٥ جنيه للفدان وبذلك يتبين من خلال الدراسة أن متوسط تكلفة السماد الآزوتى فى صورة نترات قد بلغ حوالى ٩٩ جنيه للفدان جدول (٧٤). وتؤكد توصيات برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن على ضرورة الإهتمام بإضافة السماد الآزوتى على أن يتم إضافته على دفعتين حيث تكون الدفعة الأولى بمثابة دفعة تنشيطية مع رية المحاياة والدفعة الثانية تكون مع الرية الثانية . والإهتمام بالتسميد الآزوتى هنا يعنى الإعتدال حيث يراعى عدم الإسراف فى إضافة السماد الآزوتى وكذلك يراعى نوع التربة ودرجة خصوبتها وموعد الزراعة ونوع المحصول السابق وتؤكد التوصيات بإضافته بمعدل ٦٢ وحدة أزوت للفدان حيث أن الإسراف فى إضافة السماد الأزوتى يجعل النبات أخضر غض ويؤدى إلى حدوث الهياج الخضرى والذى عادة مايكون على حساب النمو الثمرى فيكون النبات بذلك عرضة للإصابة بدودة ورق القطن فيتأخر فى النضج فيكون عرضة للإصابة بديدان اللوز ويكون لذلك تأثيراً إقتصادياً سلبياً ملموس فى خفض متوسط الإنتاجية القطنية الفدانية.

فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن مدى إضافة السماد البوتاسى فقد تبين من الدراسة أن حوالى ١٦,٦٧% من عدد زراع العينة البحثية لم يقوموا بإضافة السماد البوتاسى بينما بلغ عدد زراع العينة البحثية الذين قامو بإضافة السماد البوتاسى قد بلغ حوالى ٨٣,٣٣%.

كما تبين من الدراسة أن حوالى ٨٠% من عدد زراع العينة البحثية قد قاموا بإضافة السماد البوتاسى عند التزهير بينما بلغ عدد زراع العينة البحثية الذين قاموا بإضافة السماد البوتاسى مع الخدمة حوالى ٢٠%. كما تبين من الدراسة أن متوسط عدد الشكاير التى تم إضافتها للفدان قد بلغ حوالى ١ شيكارة للفدان وهو مايوازى ٥٠ كجم للفدان وهذه الكمية تعادل حوالى ٢٤ وحدة سلفات بوتاسيوم كما تبين أن متوسط سعر الشيكارة قد بلغ حوالى ٤٩ جنيه للشيكارة. ومن هذا يتضح من خلال الدراسة أن متوسط تكلفة الفدان للسماد البوتاسى قد بلغ حوالى ٤٩ جنيه للفدان. كما هو موضح بجدول (٧٤). وتؤكد توصيات برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن على ضرو رة الإهتمام بالتسميد البوتاسى على أن يتم إضافته بمعدل ١ شيكارة للفدان على أن يكون موعد إضافته بعد حوالى ٧٠-٨٥ يوم من الزراعة أى عند ظهور أول زهرة حيث يلعب السماد البوتاسى دوراً هاماً فى زيادة مقاومة النبات للإصابة بالآفات وزيادة حجم اللوزة وزيادة نسبة التفتيح وتحسين صفات ونوعية القطن الزهر وبذلك زيادة متوسط الإنتاجية القطنية الفدانية.

كما تبين من خلال الدراسة أن متوسط تكلفة السماد (الفوسفاتى - الآزوتى - البوتاسى) قد بلغ حوالى ٢٠٨ جنيه للفدان. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن مدى إصابة أقطانهم بدودة ورق القطن فقد تبين من الدراسة أن حوالى ١٠٠% من عدد زراع العينة البحثية قد ظهرت بأقطانهم إصابة بدودة ورق القطن فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن متوسط تكلفة مكافحة دودة ورق القطن التى دفعها المزارع للجمعية (رش الفقس) فقد تبين أنه بلغ حوالى ٦٤,٣٨ جنيه للفدان فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن كمية محلول الرش باللتر التى تقوم الجمعية برشة فقد تبين أنه بلغ حوالى ٤٠ لتر للفدان بالرشاشات الظهرية المتطورة فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن مدى قيام الزراع بالرش على حسابهم الخاص لمكافحة دودة ورق القطن فقد تبين من الدراسة أن حوالى ١٠٠% من عدد زراع العينة البحثية قد قاموا بالرش على حسابهم الخاص فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن متوسط تكلفة الفدان لمكافحة دودة ورق القطن على حساب المزارع الخاص فقد تبين من الدراسة أنه بلغ حوالى ٦٠،٤٨ جنيه للفدان فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن مدى تأثير الإصابة بدودة ورق القطن على متوسط الإنتاجية القطنية الفدانية فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٧٣,٣٣% من عدد زراع العينة البحثية كان تأثير الإصابة على أقطانهم بنسبة منخفضة وأن حوالى ١٦,٦٧% من عدد زراع العينة البحثية كان تأثير الإصابة على أقطانهم بنسبة متوسطة.

بينما بلغ عدد زراع العينة البحثية الذين كان تأثير الإصابة بأقطانهم بنسبة مرتفعة حوالى ١٠% فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن مدى ظهور إصابة بديدان اللوز بأقطانهم

فقد تبين من الدراسة أن حوالى ١٠٠% من عدد زراع العينة البحثية قد ظهرت بأقطانهم إصابة بديدان اللوز القرنفلية والشوكية بينما لم تكون هناك نسبة تذكر للإصابة بدودة اللوز الأمريكية فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن متوسط تكلفة مكافحة ديدان اللوز التى دفعها المزارع للجمعية (الرش الدورى) أو (الرش الوقائى) فقد تبين من الدراسة أنه بلغ حوالى ٦٠,٢٢ جنيه للفدان فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن مدى قيام الزراع برش ديدان اللوز على حسابهم الخاص فقد تبين من الدراسة أن حوالى ١٠٠% من عدد زراع العينة البحثية قامو بالرش على حسابهم الخاص لمكافحة ديدان اللوز فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن متوسط تكلفة رش المزارع على حسابه الخاص لمكافحة ديدان اللوز فقد تبين من الدراسة أنه بلغ حوالى ٥٠ جنيه للفدان فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن مدى قيام الزراع بإستخدام موتورات ٦٠٠ لتر فى مكافحة آفات القطن فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٢٦,٦٧% من عدد زراع العينة البحثية لم يقوموا بإستخدام موتورات ٦٠٠ لتر فى رش آفات القطن بينما تبين أن حوالى ٧٣,٣٣% من عدد زراع العينة البحثية قد قاموا بإستخدام موتورات ٦٠٠ لتر فى رش آفات القطن -جدول (٧٤).

وتؤكد توصيات برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن على ضرورة إستخدام الرشاشات الظهرية المتطورة وعدم إستخدام موتورات ٦٠٠ لتر إلا فى حالة رش البدائل لمكافحة آفات النمو الأولى حيث أثبتت نتائج بعض الدراسات أن الرش بإستخدام موتورات ٦٠٠ لتر يؤدى إلى فقد حوالى ٥٠-٦٠ % من محلول الرش على الأرض وذلك نظراً لكبر حجم قطرات محلول الرش. ومما لاشك فيه أن ألات الرش الأرضى للمبيدات قد شهدت فى الأعوام القليلة الماضية تطوراً كبيراً يهدف إلى الإتجاه نحو خفض حجوم الرش المستخدمة فى مكافحة الآفات وزيادة إنتاجية الآلة (فدان /ساعة) وخفض تكلفة الرش للفدان بالمقارنة بوسائل الرش الأخرى والحد من التلوث البيئية بالعمل على تقليل الفاقد بين النباتات أو المنجرف بالهواء. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن رأى الزراع فى الرش بإستخدام الرشاشات الظهرية المتطورة فقد تبين من الدراسة أن حوالى ١٣,٣٣% درجة مقبول وأن حوالى ٥٣,٣٤% درجة جيد وأن حوالى ٢٠% درجة جيد جداً بينما بلغ عدد زراع العينة البحثية الذين كانت إجابتهم إمتيار حوالى ١٣,٣٣% فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن رأى الزراع فى برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن فقد تبين من الدراسة أن حوالى ١٣,٣٣% درجة مقبول وأن حوالى ٢٦,٦٧% درجة جيد وأن حوالى ٢٠% درجة جيد جداً بينما بلغ عدد زراع العينة

البحثية الذين كانت إجابتهم إمتياز حوالى ٤٠% فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن موعد جنى القطن فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٣٦,٦٧% من عدد زراع العينة البحثية قد قاموا بجنى القطن فى النصف الأول من شهر سبتمبر حيث يتسم الصنف المنزرع (جيزة ٨٩) بأنه مبكر النضج بينما تبين من الدراسة أن عدد الزراع الذين قامو بجنى القطن فى النصف الثانى من شهر سبتمبر قد بلغ حوالى ٦٣,٣٣%. حيث تؤكد توصيات برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن على إتباع تعليمات الجنى المحسن حيث يتم إجراء الجنية الأولى عندما تصل نسبة اللوز المتفتح ٥٠-٦٠% من اللوز الكلى على النباتات مع مراعاة أن يتم تشير القطن المجنى فى الصباح الباكر (عب الندى) على مفارش مع التقليب والفرفرة والتنظيف من القشير والمبرومة والفصوص الجافة والمصابة للوقاية من التلف حيث أن ترك اللوز المتفتح يدون جنى فى هذه الحالة يؤدى إلى تلف شديد لصفات التيلة ويتم إجراء الجنية الثانية بعد تكامل تفتح اللوز الناضج على النباتات ومن أهم مزايا الجنى المحسن حصول المزارع على رتبة عالية وضمان عدم بقاء اللوز المتفتح مبكراً فترة طويلة بدون جنى وتعرضه للعوامل الجوية مما يؤثر على صفاته الغزلية أو تساقطه على الأرض وإختلاطه بالأتربة مما يؤدى إلى ضياع جزء من المحصول وإنخفاض رتبته ويتم المحافظة على القطن من التلوث بتعبئة القطن فى عبوات خيش نظيفة وعدم إستخدام شكاير بلاستيك عند الجنى أو عبوات غير نظيفة بصفة عامة وكذلك عدم إستخدام أى خيوط صناعية فى حياكة الأكياس وإستخدام الدوبارة المصنعة من القطن لأهمية ذلك فى المحافظة على القطن من التلوث. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن متوسط تكلفة الجنية الأولى لفدان القطن فقد تبين أنه بلغ حوالى ١٩٥ جنيه للفدان بعدد عمال قدر بحوالى ٢٦ عامل للفدان وقد قدر متوسط أجر العامل بحوالى ٧,٥ جنيه للعامل. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن متوسط تكلفة الجنية الثانية لفدان القطن فقد تبين أنه بلغ حوالى ٧٨ جنيه للفدان بعدد عمال قدر بحوالى ١٢ عامل للفدان وقد قدر متوسط أجر العامل بحوالى ٦,٥ جنيه للعامل. ويرجع إرتفاع متوسط أجر العامل فى الجنية الأولى عن الجنية الثانية إلى التنافس على العمالة الزراعية خلال الفترة التى تتم فيها الجنية الأولى (حيث تتسم الزراعة بالموسمية) ومن هذا يتبين من الدراسة أن متوسط تكلفة الفدان للجنيتين (الأولى والثانية) أنه بلغ حوالى ٢٧٣ جنيه للفدان. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن متوسط تكلفة الأكياس التى تم تعبئة القطن فيها فقد تبين من الدراسة أنه بلغ حوالى ٤٠ جنيه للفدان بعدد أكياس بلغ حوالى ٥ أكياس للفدان وقدر متوسط سعر الكيس بحوالى ٨ جنيه للكيس. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن متوسط تكلفة التسويق للفدان التى تم دفعها للمجمع نظير أعمال الحراسة والوزن وإستخراج علم

الوزن فقد تبين من الدراسة أنه بلغ حوالى ٢٥ جنيه للفدان. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن متوسط تكلفة نقل الأكياس إلى المجمع فقد تبين من الدراسة أنه بلغ حوالى ٢٦,٨٧ جنيه للفدان- جدول (٧٤).

فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن متوسط كمية الإنتاج فى الجنية الأولى فقد بلغ حوالى ٤,٨٨ قنطار للفدان بينما بلغ حوالى ٢ قنطار للفدان فى الجنية الثانية ومن هذا يتبين من الدراسة أن متوسط كمية الإنتاج للفدان فى الجنيتين قد بلغ حوالى ٦,٨٨ قنطار للفدان. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن متوسط سعر بيع القطن فقد تبين من الدراسة أن متوسط سعر بيع القطن الزهر فى الجنية الأولى قد بلغ حوالى ٤٠٩ جنيه للقنطار بينما بلغ فى الجنية الثانية حوالى ٣٨٩ جنيه للقنطار بمتوسط سعر بلغ حوالى ٣٩٩ جنيه للقنطار للجنيتين كما تبين من الدراسة أن إجمالى الثمن الذى تسلمه المزارع قد بلغ حوالى ٢٧٧٣,٩٢ جنيه للفدان. كما تبين من الدراسة أن إجمالى التكاليف الإنتاجية القطنية المتغيرة قد بلغ حوالى ١١٧٨,٢٠ جنيه للفدان. كما تبين من الدراسة أن متوسط صافى العائد الفدانى القطنى قد بلغ حوالى ١٥٩٥,٧٢ جنيه للفدان. كما تبين من الدراسة أن متوسط ماتحمله المزارع من تكاليف مكافحة آفات القطن من ناحية الجمعية بمعنى متوسط مادفعه نظير الرش الدورى ورش الفقس فقد بلغ حوالى ١٢٥ جنيه للفدان بينما بلغ متوسط ماتحملته الدولة حوالى ١٠٠ جنيه للفدان وبلغ متوسط مادفعه المزارع للرش على حسابه الخاص (الفقس + الدورى) حوالى ١١٠,٤٨ جنيه للفدان ، كما تبين من الدراسة أن متوسط تكلفة الرش الإجمالية للفدان (الجمعية - المزارع - الدولة) قد بلغ حوالى ٣٣٥,٤٨ جنيه للفدان. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عما إذا كان الزراع قد قاموا بحرق حطب القطن فى نهاية الموسم فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٩٠% من عدد زراع العينة البحثية لم يقوموا بحرق حطب القطن وقد أرجعوا ذلك إلى خوف المزارع من تحمل المخالفة التى تحرر للمزارع الذى يقوم بحرق الحطب حيث يسبب تلوث البيئة بينما تبين من الدراسة أن حوالى ١٠% من عدد زراع العينة البحثية قد قاموا بحرق حطب القطن وقد أرجعوا ذلك إلى التخلص من ديدان اللوز الكامنة باللوز. وتؤكد توصيات برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن على ضرورة التخلص من الأحطاب بالحرق أو على الأقل تمشيط وحرق اللوز العالق بالأحطاب وذلك للتخلص من ديدان اللوز التى تكون فى طور السكون داخل اللوز حيث يقلل ذلك من الإصابة بديدان اللوز فى الموسم القطنى القادم. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عما إذا كان حرق الحطب سوف يقلل من الإصابة بديدان اللوز فى الموسم القطنى القادم فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٣٣,٣% من عدد زراع العينة البحثية قد أجابوا بأن حرق الحطب لايقلل من

الإصابة فى الموسم القطنى القادم بينما بلغ عدد زراع العينة الذين أجابو بأن حرق الحطب يقلل من الإصابة بديدان اللوز حوالى ٦٦,٧% فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عما إذا كان الزراع سوف يقوموا بزراعة القطن فى الموسم القادم فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٢٣,٣٣% من عدد زراع العينة لن يقوموا بزراعة القطن فى الموسم القادم وقد أرجعوا ذلك إلى بعض الأسباب والتى من أهمها طول مدة مكث محصول القطن بالأرض مقارنة بالمحاصيل الأخرى ونقص الإنتاج وإرتفاع التكاليف بينما بلغ عدد زراع العينة البحثية الذين سوف يقوموا بزراعة القطن فى الموسم القطنى القادم حوالى ٧٦,٦٧%، وقد أرجعوا ذلك إلى بعض الأسباب والتى من أهمها زيادة الإنتاجية القطنية الفدانية وإعتبار القطن محصول نقدى وأنه محصول يتحمل الإصابة بالآفات الحشرية والأمراض علاوة على تحمل الدولة جزء من تكاليف البذرة والمبيدات المستخدمة فى مكافحة آفات القطن وذلك مقارنة بالمحاصيل الأخرى فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن المحصول البديل الذى سوف يقوم المزارع بزراعته فى حالة عدم زراعة القطن فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٢٦,٦٧% من عدد زراع العينة البحثية سوف يقوم بزراعة محصول الأرز كما تبين أن حوالى ٥٠% من عدد زراع العينة البحثية سوف يقوم بزراعة محصول القرع (لب كوسة) حيث يشتهر مركز جناكليس بزراعة هذا المحصول كما تبين أن حوالى ٣٣,٩٨% من عدد زراع العينة البحثية سوف يقوم بزراعة محصول البطاطس الصيفى والذى يشتهر أيضاً مركز جناكليس بزراعته بينما بلغ عدد الزراع الذين سوف يقوموا بزراعة محصول الفاصوليا الصيفى حوالى ٦,٦٧% من عدد زراع العينة البحثية- جدول (٧٤).

ومن العرض السابق لهذه الفئة الحيازية يتبين أن متوسط إجمالى التكاليف الإنتاجية الكلية القطنية المتغيرة قد بلغ حوالى ١١٧٨,٢٠ جنيه للفدان . فى حين بلغ متوسط الإنتاجية القطنية الفدانية حوالى ٦,٨٨ قنطار للفدان حيث بلغ متوسط تكلفة القنطار من التكاليف الإنتاجية الكلية القطنية المتغيرة حوالى ١٧١,٢٥ جنيه للقنطار . فى حين تبين من الدراسة أن متوسط تكلفة الرش التى تحملها المزارع من الجمعية (الفقس – الدورى) قد بلغ حوالى ١٢٥ جنيه للفدان بمتوسط بلغ حوالى ١٨,١٧ جنيه للقنطار . فى حين بلغ متوسط تكلفة الرش التى تحملتها الدولة (الفقس – الدورى) حوالى ١٠٠ جنيه للفدان بمتوسط بلغ حوالى ١٤,٥٣ جنيه للقنطار. فى حين بلغ متوسط ماتحمله المزارع من تكاليف رش (الفقس – الدورى) على حسابه الخاص حوالى ١١٠,٤٨ جنيه للفدان بمتوسط بلغ حوالى ١٦,٠٥ جنيه للقنطار وهذه هى التكلفة التى

يتدخل بها المزارع من ناحيته. فى حين بلغ متوسط إجمالى التكاليف الإجمالية للمكافحة (تكلفة رش المزارع ناحية الجمعية – تكلفة رش المزارع على حسابه الخاص – تكلفة الدولة) حوالى ٣٣٥,٤٨ جنيه للفدان بمتوسط بلغ حوالى ٤٨,٧٦ جنيه للقنطار. وهى تمثل حوالى ٢٨,٤٧% من متوسط إجمالى التكاليف الإنتاجية القطنية المتغيرة.

رابعاً: توصيب العينة البحثية بمركز جناكليس للفئة الحيازية الثانية أكثر من٣ فدان

تمهيد

تم إجراء هذه الدراسة على عينة بحثية تم إختيارها بطريقة عشوائية لمزارعى القطن بمركز جناكليس للفئة الحيازية الثانية أكثر من ٣ فدان وهذه العينة موزعة على الجمعيات التعاونية الزراعية متعددة الأغراض والتى تم إختيارها أيضاً بطريقة عشوائية وهى (غراقة شعيب – المهدية– المركب – ثروت – جناكليس – النمرية) ويبين جدول رقم (٧٥) عدد زراع العينة البحثية ومساحة القطن المنزرع لزراع العينة البحثية بكل جمعية من جمعيات العينة البحثية

جدول ٧٥– بيان جمعيات وزراع العينة البحثية ومساحة القطن بمركز جناكليس للفئة الحيازية الثانية أكثر من ٣ فدان

المتغيرات / الجمعيات	غراقة شعيب	المهدية	المركب	ثروت	جناكليس	النمرية	الإجمالى
عدد الزراع	٤	١٤	١٠	٩	٢٦	١٠	٧٣
مساحة القطن فدان	٩	٣٣,١٢	٢٠	١٧	٤٤	١٦	١٣٩,١٢

المصدر: جمعت وحسبت من إستمارات الإستبيان موسم قطن ٢٠٠٠.

وقد تبين من خلال الدراسة أن عدد زراع العينة البحثية بهذه الفئة الحيازية قد بلغ حوالى ٧٣ مزارع وبلغت المساحة القطنية المنزرعة حوالى ١٣٩,١٢ فدان كما هو موضح فى جدول (٧٥).

جدول ٧٦- عرض وتبويب لعناصر التكاليف الإنتاجية القطنية المتغيرة فى ظل برنامج المكافحة المتكاملـــة لآفات القطن للعينة البحثية وذلك للفئة الحيازية الثانية أكثر من ٣ فدان بمركز جناكليس موسم ٢٠٠٠

عدد المزارعين	الحيازة الكلية		مساحة القطن		تكاليف الخدمـــــة				تكلفة التقاوى		موعد الزراعة
	ط	ف	ط	ف	الحرث	تخطيط	لف القنى	التكلفة الإجمالية	كمية التقاوى	قيمة التقاوى	
٧٣	-	٣٧٤	١٢	١٣٩	٤٠	١٢,٥٤	١٢	٦٤,٥٤	٢٢	٢٧,٥	٥٠ ٢/ مارس الثانى ١٥ ٢/ أبريل الأول ٨ ٢/ أبريل الثانى

جدول ٧٦- تكملة

ماهو رأيك فى البذرة	تكلفة الزراعـــــة			كيف كانت نسبة الإنبات	ماهو السبب	هل قمت بالترقيع	تكلفة الترقيـــع			هل قمت بالخف مرة أو مرتين
	عدد العمال	أجر العامل	التكلفة الإجمالية				كمية التقاوى	قيمة التقاوى	التكلفة الإجمالية	
٣-١ ٦-٢ ٥-٣ ٥٩-٤	٣	٥	١٥	٣-١ ٧٠-٣	١، ٢، ٣ ١، ٢، ٣	٧٠-١ ٣-٢	٥	٦,٢٥	٦,٢٥	٤١-١ ٣٢-٢

جدول ٧٦- تكملة

ماهو موعد الخف بعد الزراعة	تكلفة الخف			تكلفة العزيق				هل قمت برى القطن بالسولار
	عدد العمال	أجر العامل	التكلفة الإجمالية	عدد المرات	عدد العمال للمرة	أجر العامل	التكلفة الإجمالية	
٤١ بعد شهر من الزراعة ٣٢ الأولى بعد شهر من الزراعة، الثانية بعد ١٥ يوم من الأولى	٣	٦	١٨	٤	٥	٩	١٨٠	٦٥-١ ٨-٢

جدول ٧٦- تكملة

تكلفة الرى بالسولار					ماهو رأيك فى المصايد	ماهو معدل إصطياد المصايد للفراشات	هل معدل إصطياد المصايد فعال فى مكافحة آفات القطن	هل قمت بدفع ثمن المصيدة نقدا للجمعية	هل المرشد الزراعى يقوم بعمله على الوجه الأكمل	هل تساعد المرشد فى أعمال المصايد	هل ظهرت بأرضك إصابة بآفات النمو الأولى
عدد المرات	كمية السولار باللتر	سعر اللتر	تكلفة المرة	التكلفة الإجمالية							
٤	١٥	٠,٤٠	٦	٢٤	١٩-١ ١٠-٢ ١٢-٣ ٣٢-٤	١٥-١ ١٤-٢ ٤٤-٣	٢٤-١ ٤٩-٢	٧٣-١	٨-١ ٦٥-٢	١٤-١ ٥٩-٢	٤٤-١ ٢٩-٢

جدول ٧٦- تكملة

آفات النمو الأولى						هل قمت بالعلاج	تكلفة العلاج		هل ظهرت لطع دودة ورق قطن بأرضك	هل نزلت فرق النقاوة اليدوية
الحفار	القارض	المن	الجاسيد	الترس	العنكبوت الأحمر		المبيد	التكلفة الإجمالية		
٨	٧	٦	–	٥	٣	١-٤٤ ٢-٢٩	١-١٥ ٢-١١ ٣-٣	١٣,٥	١-٩ ٢-٦٤	١-٩ ٢-٦٤

جدول ٧٦- تكملة

تكلفة النقاوة اليدوية				هل قمت بإضافة سوبر فوسفات	تكلفة إضافة السوبر فوسفات					
عدد المرات	عدد العمال	أجر العامل	التكلفة الإجمالية		موعد الإضافة	عدد الشكاير	تكلفة العمالة	سعر الشكارة	عدد الوحدات السمادية	التكلفة الإجمالية
المزارع لم يدفع تكاليف النقاوة نقداً ولكنها محمله على تكاليف المزارع بالجمعية				١-٨ ٢-٦٥	١-٥٥ ٢-١٠	٥	–	١٧	٣٧,٥	٨٥

جدول ٧٦- تكملة

هل قمت بإضافة السماد الآزوتي	صورة السماد الآزوتي		تكلفة السماد الآزوتي						هل قمت بإضافة السماد البوتاسي
	يوريا	نترات	موعد الإضافة	عدد الشكاير	تكلفة العمالة	سعر الشيكارة	عدد الوحدات	التكلفة الإجمالية	
١-٤ ٢-٦٩	١٠	٥٩	١-٣١ ٢،١-٣٨	يوريا ٤ نترات ٤ ـــــ ٤	٦ ٦ ـــــ ٦	٢٥,٥ ٢٤,٠ ـــــ ٢٤,٧٥	٩٣ ٦٧ ـــــ ٨٠	١٠٨ ١٠٢ ـــــ ١٠٥	١٤ ــــ ١ ٥٩ ــــ ٢

جدول ٧٦- تكملة

تكلفة السماد البوتاسي						التكلفة الإجمالية للسماد الفوسفاتي والآزوتي والبوتاسي	هل ظهرت بأرضك إصابة بدودة ورق القطن	تكلفة مقاومة دودة ورق القطن التي دفعها المزارع للجمعية (نفسه)	ماهي كمية محلول الرش
موعد الإضافة	عدد الشكاير	تكلفة العمالة	سعر الشيكارة	عدد الوحدات	التكلفة الإجمالية				
١-١١ ٢-٤٨ (٥٩)	١	–	٤٩,٥	٢٤	٤٩,٥	٢٣٩,٥	٢-٧٣	٦٧,٠١	٤٠

جدول ٧٦- تكملة

هل قمت برش دودة ورق القطن على حسابك	تكلفة رش دودة ورق القطن على حساب المزارع	ماهو تأثير الإصابة بدودة ورق القطن على الإنتاج	هل ظهرت ديدان اللوز			تكلفة مكافحة ديدان اللوز التى دفعها المزارع للجمعية	هل قمت برش ديدان اللوز على حسابك
			قرنفلية	شوكية	أمريكية		
٢-٧٣	٧٠	١-٤٠ ٢-٢١ ٤-١٢	٢-٧٣	٢-٧٣		٦٣,٤٤	٢-٧٣

جدول ٧٦- تكملة

تكلفة رش ديدان اللوز على حساب المزارع	هل قمت بإستخدام موتورات ٦٠٠ لتر	ماهو رأيك فى الرشات الظهرية المتطورة	ماهو رأيك فى برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن	ماهو موعد جنى القطن	تكلفة الجنية الأولى		
					عدد العمال	أجر العامل	التكلفة الإجمالية
٦١,٩	١-١٩ ٢-٥٤	١-١٥ ٢-٢٢ ٣-١٠ ٤-٢٦	١-٢٤ ٢-٦ ٣-١٤ ٤-٢٩	٣٤ مزارع ١/٢ سبتمبر الأول ٣٩ مزارع ١/٢ سبتمبر الثانى	٣٤	٧,٢٥	٢٤٦,٥

جدول ٧٦- تكملة

تكلفة الجنية الثانية			تكلفة الجنينين	تكلفة الأكياس			تكلفة نقل الأكياس للمجمع	تكاليف التسويق جنيه للفدان	كمية الإنتاج		
عدد العمال	أجر العامل	التكلفة الإجمالية		العدد	السعر	التكلفة الإجمالية			أولى قنطار	ثانية قنطار	كلى قنطار
١١	٦	٦٦	٣١٢,٥	٥	٨	٤٠	٢٠,٥	٢١,٢٥	٤	٣,٦٣	٧,٦٣

جدول ٧٦- تكملة

سعر بيع القطن			إجمالى التكاليف جنيه للفدان	صافى العائد جنيه للفدان	إجمالى ماتحمله المزارع للفقس والدورى من ناحية الجمعية جنيه للفدان	إجمالى الدولة جنيه للفدان	إجمالى رش المزارع على حسابه (فقس+ دورى) جنيه للفدان	إجمالى التكاليف للدولة والمزارع من ناحية الجمعية وعلى حسابهجنيه للفدان
أولى جنيه للقنطار	ثانية جنيه للقنطار	إجمالى الثمن جنيه للفدان						
٤١٢	٣٩٦	٣٠٨٥,٤٨	١٢٤٥	١٨٤٠,٤٨	١٣٠,٤٥	١٠٠	١٣١,٩	٢٦٢,٣٥

جدول ٧٦- تكملة

هل قمت بحرق الحطب	مأهو السبب	هل حرق الحطب يقلل من الإصابة بديدان اللوز	هل سوف تزرع القطن فى العام القادم	مأهو السبب	فى حالة عدم زراعة القطن ناوى تزرع إيه
١-٦٠	٦٠ - ١	١-١٢	١-٩	٩ ← ١، ٢، ٣	١-١٥
٢-١٣		٢-٦١	٢-٦٤		٢-٣٤
	١٣ - ١				٣-١٤
				٦٤ ← ١، ٢، ٣، ٤، ٥	٤-١٠

المصدر: جمعت وحسبت من إستمارات الإستبيان موسم قطن ٢٠٠٠.

وقد تبين من خلال الدراسة البحثية أن متوسط تكلفة الخدمة لمحصول القطن بلغ حوالى ٦٤,٥٤ جنيه للفدان. فى حين تبين أن متوسط تكلفة التقاوى بلغ حوالى ٢٧,٥ جنيه للفدان. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن موعد زراعة القطن فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٦٨,٤٩% من عدد زراع العينة البحثية قد قاموا بزراعة القطن فى النصف الثانى من شهر مارس وأن حوالى ٢٠,٥٤ من عدد زراع العينة البحثية قد قاموا بزراعة القطن فى النصف الأول من شهر أبريل بينما بلغ عدد زراع العينة البحثية الذين قاموا بزراعة القطن فى النصف الثانى من شهر أبريل قد بلغ حوالى ١٠,٩٧%. بينما تؤكد توصيات برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن بضرورة إرشاد الزراع إلى زراعة القطن مبكراً بحيث تكون زراعة القطن فى الوجه القبلى فى النصف الثانى من شهر فبراير والوجه البحرى فى النصف الثانى من شهر مارس وذلك لأن زراعة القطن مبكراً تلعب دوراً هاماً فى مكافحة آفات القطن حيث تجعله ينمو مبكراً فينجو من الإصابة بدودة ورق القطن وينضج مبكراً فينجو من الإصابة بديدان اللوز والتى تسبب خسارة إقتصادية ملموسة حيث تقلل الإصابة بآفات القطن من متوسط الإنتاجية القطنية الفدانية- جدول (٧٦).

فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن رأى المزارع فى زراعة القطن بإستخدام البذرة منزوعة الزغب والمعاملة بالحامض فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٤,١% درجة مقبول وأن حوالى ٨,٢١% درجة جيد وأن حوالى ٦,٨٤% درجة جيد جداً بينما بلغ عدد زراع العينة البحثية الذين كانت إجابتهم إمتياز حوالى ٨٠,٨٥%. وتقوم وزارة الزراعة حالياً ضمن برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن بتوفير بذرة القطن منزرعة الزغب والمعاملة بالحامض بحيث يتم وضع حوالى من ٤-٥ بذور بكل جورة وبذلك يتم توفير كمية التقاوى المستخدمة فى زراعة القطن وبالتالى يتم توجيه هذه الكميات التى تم توفيرها إلى صناعة الزيوت والأعلاف. وتوصى وزارة الزراعة المصرية بزراعة حوالى ٢٠ كجم بذرة للفدان بينما كانت فى الأعوام التى سبقت تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن تصل كمية التقاوى المنزرعة بالفدان حوالى ٧٠-٨٠ كجم بذرة. فى حين وبسؤال زراع العينة البحثية عن متوسط تكلفة الزراعة لفدان القطن فقد تبين من الدراسة أنه بلغ حوالى ١٥ جنيه للفدان. فى حين بسؤال عدد زراع العينة البحثية عن نسبة الإنبات فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٤,١% من عدد زراع العينة البحثية كانت نسبة الإنبات بزراعتهم منخفضة وبسؤالهم عن سبب إنخفاض نسبة الإنبات فقد أرجعوا ذلك إلى سوء الخدمة لأرض القطن وقلة عدد البذور التى تم وضعها بالجورة والزراعة فى الجو غير المعتدل مما أدى إلى إنخفاض نسبة الإنبات بينما بلغ عدد الزراع الذين كانت نسبة الإنبات بزراعتهم

مرتفعة حوالى ٩٥,٩% من عدد زراع العينة حثية وبسؤالهم عن سبب إرتفاع نسبة الإنبات فقد أرجعوا ذلك إلى الخدمة الجيدة لأرض القطن وإضافة سماد السوبرفوسفات مع الخدمة لأرض القطن والزراعة فى الجو المعتدل مما أدى إلى إرتفاع نسبة الإنبات جدول (٧٦). وتؤكد توصيات برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن على ضرورة إرشاد الزراع نحو إخلاء أرض القطن مبكراً مع إجراء الخدمة الجيدة والتشميس وإضافة سماد السوبرفوسفات مع عملية الخدمة ووضع عدد البذور المناسب بالجورة وبالعمق المناسب والزراعة فى الموعد المناسب ويفضل إتباع طريقة الدمس فى الزراعة وبذلك ترتفع نسبة الإنبات.

فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن مدى قيامهم بإجراء عملية الترقيع للقطن فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٩٥,٩% من عدد زراع العينة البحثية لم يقوموا بإجراء عملية الترقيع وذلك نظراً لإرتفاع نسبة الإنبات بينما بلغ عدد الزراع الذين قاموا بإجراء عملية الترقيع حوالى ٤,١%. وقد بلغ متوسط تكلفة الترقيع لفدان القطن حوالى ٦,٢٥ جنيه للفدان.

فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن قيامهم بإجراء الخف مرة واحدة أو مرتين فقد تبين أن حوالى ٥٦,١٧% من عدد زراع العينة البحثية قاموا بإجراء الخف مرة واحدة حيث تم إجراء الخف بعد حوالى شهر من الزراعة بينما بلغ عدد زراع العينة البحثية الذين قاموا بإجراء الخف مرتين حوالى ٤٣,٨٣% حيث تم إجراء الخف الأول بعد حوالى شهر من الزراعة بينما تم إجراء الخف الثانى بعد حوالى ١٥ يوم من الخف الأول أى بعد حوالى ٤٥ يوم من الزراعة وتؤكد توصيات برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن القطن على ضرورة الإهتمام بإجراء عملية الخف حيث يتم إجراء الخف مرة واحدة على أن يكون الخف بعد حوالى ٢١-٢٨ يوم من الزراعة وذلك لأن الخف المبكر يجعل نبات القطن يقوم بالتفريع على إرتفاع منخفض وبالتالى يحمل نبات القطن أفرع ثمرية على إرتفاع منخفض ويكون هناك تكوين لوز ميكر ينجو من الإصابة بدودة ورق القطن وديدان اللوز وهذا مايسمى (حجر النبات) كما أن الخف المبكر يمنع سرولة نبات القطن أى حدوث الهياج الخضرى والذى عادة مايكون على حساب النمو الثمرى ويكون عرضة للإصابة بالآفات القطنية حيث يحدث زيادة فى طول النبات دون تكوين أفرع ثمرية بالمنطقة السفلى على نبات القطن حيث أن الأفرع الثمرية الأولى التى تتكون مبكراً يكون لها تأثيراً إقتصادياً، مباشراً وملموس على زيادة متوسط الإنتاجية الفدانية. وقد تبين من الدراسة أن متوسط تكلفة الخف لفدان القطن قد بلغ حوالى ١٨ جنيه للفدان. وقد تبين من الدراسة أن متوسط تكلفة العزيق لفدان القطن بلغ حوالى ١٨٠ جنيه للفدان جدول (٧٦). وتؤكد توصيات برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن على ضرورة الإهتمام

بالتخلص من الحشائش سواء كان ذلك بالعزيق أو النقاوة باليد وذلك لأن الحشائش تعتبر مأوى لآفات القطن حيث تقوم بوضع البيض عليها ثم تنتقل بعد ذلك الآفات الحشرية إلى المحصول الرئيسى (القطن) وبذلك فإن نقاوة الحشائش والتخلص منها بالحرق يعتبر أحد العناصر الهامة لبرنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن مدى قيامهم بإجراء رى القطن بالسولار أى إضافة السولار مع ماء الرى فقد تبين من الدراسة أن حوالى ١٠,٩٥% من عدد زراع العينة البحثية قامو برى القطن بالسولار بينما بلغ عدد زراع العينة البحثية الذين لم يقوموا برى القطن بالسولار حوالى ٨٩,٠٥%، وقد يرجع ذلك إلى قصور الدور الإرشادى الذى يتعين أن يقوم به جهاز الإرشاد الزراعى بضرورة توعية المزارعين برى القطن بالسولار. وتؤكد توصيات برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن على ضرورة رى القطن بالسولار بمعدل ١٥-٢٠ لتر للفدان يضاف مع ماء الرى وذلك نظراً لأهميته فى التأثير على عذارى ويرقات دودة ورق القطن. وقد تبين من الدراسة أن متوسط تكلفة رى فدان القطن بالسولار قد بلغ حوالى ٢٤ جنيه للفدان. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن رأى المزارع فى وضع مصايد الجاذبات الجنسية لذكور الفراشات بأرض القطن فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٢٦,٠٢% درجة مقبول وأن حوالى ١٣,٧% درجة جيد وأن حوالى ١٦,٤٤% درجة جيد جداً بينما بلغ عدد زراع العينة البحثية الذين كانت إجابتهم إمتياز حوالى ٤٣,٨٤% فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن معدل إصطياد المصايد فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٢٠,٥٥% كانت قراءة المصايد عندهم منخفضة وأن حوالى ١٩,١٨% كانت قراءة المصايد عندهم متوسطة بينما بلغ عدد زراع العينة البحثية الذين كانت قراءة المصايد عندهم مرتفعة حوالى ٦٠,٢٧%. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن معدل إصطياد المصايد إذا كان فعال فى مكافحة آفات القطن من عدمه فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٣٢,٨٧% أجابو بعدم فاعلية المصايد وحدها فى مكافحة آفات القطن بينما أجاب حوالى ٦٧,١٣% من عدد زراع العينة البحثية بفاعلية المصايد فى مكافحة آفات القطن بالإضافة إلى بعض العوامل الأخر. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن دفع ثمن المصيدة نقداً إلى الجمعية فور تركيبها من عدمه فقد تبين من الدراسة أن حوالى ١٠٠% من عدد زراع العينة البحثية لم يقوم بدفع ثمن المصيدة بصورة مباشرة نقداً إلى الجمعية ولكن قد تكون محملة ضمن تكاليف المكافحة التى يدفعها المزارع فى نهاية الموسم. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن مدى قيام المرشد الزراعى بأعمال المصايد بشكل مناسب أم لا فقد تبين من الدراسة أن حوالى ١٠,٩٥% من عدد زراع العينة البحثية كان رأيهم أن المرشد الزراعى لم يقوم بأعمال المصايد على الوجه الأكمل بينما

تبين من الدراسة أن حوالى ٨٩,٠٥% من عدد زراع العينة البحثية كـــان رأيــهم أن المرشـــد الزراعى يقوم بأعمال المصايد بشكل مناسب. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن مدى قيـام المزارع بمساعدة المرشد الزراعى فى أعمال المصايد. فقـد تبيــن مــن الدراســة أن حوالــى ١٩,١٨% من عدد زراع العينة البحثية لم يقوم بمساعدة المرشد الزراعى فى أعمـــال المصـــايد بينما تبين من الدراسة أن حوالى ٨٠,٨٢% من عدد زراع العينة البحثية يقوم بمساعدة المرشـــد الزراعى فى أعمال المصايد - جدول (٧٦). ويرجع ذلك إلى مدى إقتناع المـــزارع بالمصـــايد كوسيلة من وسائل المكافحة كما يرجع ذلك إلى مدى الثقافة الزراعية لدى مزارعى القطن.

فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن ظهور آفات النمو الأولى فى أقطانهم فقد تبيـــن من الدراسة أن حوالى ٦٠,٢٧% من عدد زراع العينة البحثية لم تظهر فـــى أقطانـــهم إصابـــة بآفات النمو بينما بلغ عدد زراع العينة البحثية الذين ظهرت بأقطانهم إصابة بآفات النمو الأولـــى منهم حوالى ٣٩,٧٣% منهم حوالى ٢٧,٥٨% ظهرت لديـــهم إصابـــة بالحفـــار وأن حوالـــى ٢٤,١٤% ظهرت لديهم إصابة بالدودة القارضة وأن حوالى ٢٠,٦٨% ظهرت لديـــهم إصابـــة بالمن وأن حوالى ١٧,٢٥% ظهرت لديهم إصابة بالتربس بينما بلغ عدد زراع العينـــة البحثيـــة الذين ظهرت لديهم إصابة بالعنكبوت الأحمر حوالى ١٠,٣٥%. فى حين بســـؤال زراع العينـــة البحثية عن مدى قيام الزراع الذين لديهم إصابة بآفات النمو الأولى بإجراء العلاج لهذه الآفـــات ، فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٦٠,٢٧% من عدد زراع العينة البحثية لم يقوموا بالعلاج وذلـــك نظراً لعدم ظهور إصابات لديهم. بينما تبين من الدراسة أن حوالى ٣٩,٧٣% مـــن عـــدد زراع العينة البحثية قد قاموا بإجراء العلاج وقد تبين من الدراسة أن حوالى ٥١,٧٢% من عـــدد زراع العينة البحثية الذين قاموا بالعلاج قد قاموا بإستخدام الطعم السام وأن حوالى ٣٧,٩٣% من عـــدد زراع العينة البحثية قاموا بإستخدام الديتراجيت (الصابون السائل) وهو أحد بدائل المبيدات التـــى تستخدم فى غسيل القطن لعلاج المن والتربس بينما بلغ عدد زراع العينة البحثية الذيـــن قـــاموا بالعلاج بإستخدام مبيد أو رتس حوالى ١٠,٣٥% وذلك لعلاج العنكبوت الأحمر وقد تبيـــن مـــن الدراسة أن متوسط تكلفة الفدان لعلاج آفات النمو الأولى قد بلغ حوالى ١٣,٥٠ جنيه للفدان. فـــى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن مدى ظهور إصابة بلطع دودة ورق القطن بأقطانـــهم فقـــد تبين من الدراسة أن حوالى ١٢,٣٣% من عدد زراع العينة البحثية لم تظهر لديهم إصابة بلطـــع دودة ورق القطن بينما يتبين من الدراسة أن عدد زراع العينة البحثية الذين ظهرت لديهم إصابـــة بلطع دودة ورق القطن حوالى ٨٧،٦٧%. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن مدى نـــزول فرق النقاوة اليدوية بأقطانهم وذلك لنقاوة اللطع فقد تبين من الدراسة أن حوالـــى ١٢,٣٣% مـــن

عدد زراع العينة البحثية لم تنزل فرق النقاوة بأقطانهم نظراً لعدم ظهور إصابة باللطع في أقطانهم . بينما تبين أن عدد زراع العينة البحثية الذين تم نزول فرق النقاوة بأقطانهم قد بلغ حوالى ٨٧،٦٧%. وتؤكد توصيات برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن على ضرورة قيام المرشدين الزراعيين بمداومة إجراء الفحص الحشرى لزراعات القطن وإكتشاف الإصابة بلطع دودة ورق القطن مبكراً ونزول فرق النقاوة اليدوية لنقاوة اللطع عند الوصول للحد الإقتصادى الحرج للإصابة والتخلص منها بالحرق وبذلك يتم منع البيض الموجود بهذه اللطع من الوصول إلى مستوى فقس دودة ورق القطن. وتلعب النقاوة اليدوية للطع دودة ورق القطن دوراً هاماً في مكافحة دودة ورق القطن وذلك لو تم تطبيقها بصورة سليمة. وقد تبين من الدراسة أن حوالى ١٠٠% من عدد زراع العينة البحثية لم يقوموا بدفع أى تكاليف بصورة نقدية للنقاوة اليدوية فور إجراء عملية النقاوة اليدوية. ولكن تم تحملها ضمن تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن التى دفعها المزارع فى نهاية الموسم وذلك لأن فرق النقاوة اليدوية فى السنوات الأخيرة كانت من ناحية الجمعية التعاونية الزراعية متعددة الأغراض أى بصفة إدارية أى تأخذ الطابع الرسمى حيث يتم دفع تكاليف هذه الفرق من السلف النقدية التى توزع على الجمعيات التعاونية الزراعية متعددة الأغراض خلال الموسم والذى يقوم بتمويلها بنك التنمية والإئتمان الزراعى أو الجمعية المشتركة بالمركز حيث بدأ التعاون الزراعى فى السنوات الأخيرة يلعب دوراً فى تمويل عملية المكافحة لآفات القطن. فى حين بسؤال عدد زراع العينة البحثية عن مدى إضافة السماد الفوسفاتى (سوبر فوسفات الجير الأحادى) فقد تبين من الدراسة أن حوالى ١٠,٩٥% من عدد زراع العينة البحثية لم يقوموا بإضافة السماد الفوسفاتى بينما بلغ عدد زراع العينة البحثية الذين قاموا بإضافة السماد الفوسفاتى حوالى ٨٩,٠٥%. كما تبين من الدراسة أن حوالى ٨٤,٦٢% من عدد زراع العينة البحثية قد قاموا بإضافة السماد الفوسفاتى أثناء الخدمة (مع الحرث وقبل التخطيط) بينما بلغ عدد زراع العينة البحثية الذين قاموا بإضافة السماد الفوسفاتى فى الخطوط بعد الزراعة حوالى ١٥,٣٨% كما تبين من الدراسة أن متوسط عدد الشكاير التى تم إضافتها للفدان قد بلغ حوالى ٥ شكارة للفدان وهو مايوازى ٢٥٠ كجم سوبر فوسفات أحادى وهذه الكمية تعادل حوالى ٣٧,٥ وحدة فوسفور كذلك تبين من الدراسة أن متوسط سعر الشكارة قد بلغ حوالى ١٧ جنيه للشكارة وبذلك يتبين من خلال الدراسة أن متوسط تكلفة السماد الفوسفاتى للفدان قد بلغ حوالى ٨٥ جنيه للفدان جدول (٧٦). وتؤكد توصيات برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن على ضرورة الإهتمام بإضافة السماد الفوسفاتى فى صورة سوبر فوسفاتى الجير الأحادى على أن يتم إضافته أثناء الخدمة مع الحرث وقبل التخطيط وذلك بمعدل ١٥٠ كجم

للفدان وهو مايعادل ٢٢,٥ وحدة فوسفور حيث يؤدى ذلك إلى تفكيك التربة ورفع نسبة الإنبات كما يلعب دوراً هاماً فى زيادة متوسط الإنتاجية. فى حين بسؤال عدد زراع العينة البحثية عن مدى إضافة السماد الآزوتى فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٥,٤٨% لم يقوموا بإضافة السماد الآزوتى بينما بلغ عدد الزراع الذين قاموا بإضافة السماد الآزوتى حوالى ٩٤,٥٢% . أما عن الصورة التى تم عليها بإضافة السماد الآزوتى فقد تبين من الدراسة أن حوالى ١٤.٤٩% من عدد زراع العينة البحثية قد قاموا بإضافة السماد الآزوتى فى صورة اليوريا بينما بلغ عدد زراع العينة البحثية الذين قاموا بإضافة السماد الأزوتى فى صورة نترات نشادر حوالى ٨٥,٥١%. كما تبين من الدراسة أن حوالى ٤٤,٩٣% من عدد زراع العينة البحثية قد قاموا بإضافته دفعة واحدة بينما بلغ عدد زراع العينة البحثية الذين قاموا بإضافته على دفعتين حوالى ٥٥,٠٧%. كما تبين من الدراسة أن متوسط عدد الشكاير التى تم إضافتها للفدان فى صورة يوريا قد بلغ حوالى ٤ شكارة للفدان وهو مايوازى ٢٠٠ كجم للفدان وهذه الكمية تعادل حوالى ٩٣ وحدة آزوت كذلك تبين من الدراسة أن متوسط سعر الشكارة قد بلغ حوالى ٢٥,٥ جنيه للشكارة وقد بلغ متوسط تكلفة العمالة التى قامت بوضع السماد الآزوتى فى صور يوريا ٦ جنيه للفدان وبذلك يتبين من خلال الدراسة أن متوسط تكلفة السماد الآزوتى فى صورة يوريا قد بلغ حوالى ١٠٨ جنيه للفدان. بينما تبين من الدراسة أن متوسط عدد الشكاير التى تم إضافتها فى صورة نترات نشادر قد بلغ حوالى ٤ شكاير للفدان وهو مايوازى ٢٠٠ كجم للفدان وهذه الكمية تعادل ٦٧ وحدة آزوت كذلك تبين من الدراسة أن متوسط سعر الشيكارة قد بلغ حوالى ٢٤ جنيه للشيكارة وقد بلغ متوسط تكلفة العمالة التى قامت بوضع السماد الآزوتى فى صورة نترات نشادر حوالى ٦ جنيه للفدان وبذلك يتبين من خلال الدراسة أن متوسط تكلفة السماد الآزوتى فى صورة نترات نشادر وقد بلغ حوالى ١٠٢ جنيه للفدان ومن هذا يتضح من خلال الدراسة أن متوسط تكلفة الفدان لكلا الصورتين اليوريا والنترات حوالى ١٠٥ جنيه للفدان جدول (٧٦). وتؤكد توصيات برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن على الضرورة الإهتمام بإضافة السماد الآزوتى على أن يتم إضافته على دفعتين حيث تكون الدفعة الأولى بمثابة دفعة تنشيطية مع رية المحاياة والدفعة الثانية تكون مع الرية الثانية . والإهتمام بالتسميد الآزوتى هنا يعنى الإعتدال حيث يراعى عدم الإسراف فى إضافة السماد الآزوتى وكذلك يراعى نوع التربة ودرجة خصوبتها وموعد الزراعة ونوع المحصول السابق وتؤكد التوصيات بإضافته بمعدل ٦٢ وحدة آزوت للفدان حيث أن الإسراف فى إضافة السماد الأزوتى يجعل النبات أخضر غض ويؤدى إلى حدوث الهياج الخضرى والذى عادة مايكون على حساب النمو الثمرى فيكون النبات بذلك عرضة للإصابة

بدودة ورق القطن فيتأخر فى النضج فيكون عرضة للإصابة بديدان اللوز ويكون لذلــك تــأثيراً إقتصادياً سلبياً ملموس فى خفض متوسط الإنتاجية القطنية الفدانية.

فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن مدى إضافة السماد البوتاسى فقــد تبيــن مــن الدراسة أن حوالى ١٩,١٨% من عدد زراع العينة البحثية لم يقوموا بإضافة الســماد البوتاســى بينما بلغ عدد زراع العينة البحثية الذين قامو بإضافة السماد البوتاسى قد بلغ حوالــى ٨٠,٨٢%. كما تبين من الدراسة أن حوالى ٨١,٣٦% من عدد زراع العينة البحثية قد قاموا بإضافة الســماد البوتاسى عند التزهير بينما بلغ عدد زراع العينة البحثية الذين قاموا بإضافة السماد البوتاسى مــع الخدمة حوالى ١٨,٦٤%. كما تبين من الدراسة أن متوسط عدد الشكاير التى تم إضافتها للفــدان قد بلغ حوالى ١ شيكارة للفدان وهو مايوازى ٥٠ كجم للفدان وهذه الكمية تعــادل حوالــى ٢٤ وحدة سلفات بوتاسيوم كما تبين أن متوسط سعر الشيكارة قد بلغ حوالى ٤٩,٥ جنيه للشــيكارة. ومن هذا يتضح من خلال الدراسة أن متوسط تكلفة الفدان للسماد البوتاسى قد بلغ حوالــى ٤٩,٥ جنيه للفدان. وتؤكد توصيات برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن على ضــرولارة الإهتمــام بالتسميد البوتاسى على أن يتم إضافته بمعدل ١ شيكارة للفدان على أن يكون موعد إضافته بعــد حوالى ٧٠-٨٥ يوم من الزراعة أى عند ظهور أول زهرة حيث يلعب الســماد البوتاســى دوراً هاماً فى زيادة مقاومة النبات للإصابة بالآفات وزيادة حجم اللوزة وزيادة نسبة التفتيح وتحســين صفات ونوعية القطن الزهر وبذلك زيادة متوسط الإنتاجية القطنية الفدانية.

كما تبين من خلال الدراسة أن متوسط تكلفة السماد (الفوسفاتى - الآزوتى - البوتاســى) قد بلغ حوالى ٢٣٩,٥ جنيه للفدان. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن مدى إصابة أقطانــهم بدودة ورق القطن فقد تبين من الدراسة أن حوالى ١٠٠% من عدد زراع العينــة البحثيــة قــد ظهرت بأقطانهم إصابة بدودة ورق القطن. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عــن متوســط تكلفة مكافحة دودة ورق القطن التى دفعها المزارع للجمعية (رش الفقس) فقد تبيــن أنــه بلــغ حوالى ٦٧,٠١ جنيه للفدان. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن كمية محلول الرش بــاللتر التى تقوم الجمعية برشة فقد تبين أنه بلغ حوالى ٤٠ لتر للفدان بالرشاشات الظهريــة المتطــورة فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن مدى قيام الزراع بالرش على حسابهم الخاص لمكافحــة دودة ورق القطن فقد تبين من الدراسة أن حوالى ١٠٠% من عدد زراع العينة البحثية قد قــاموا بالرش على حسابهم الخاص. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن متوســط تكلفــة الفــدان لمكافحة دودة ورق القطن على حساب المزارع الخاص فقد تبين من الدراسة أنه بلغ حوالــى ٧٠ جنيه للفدان. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن مدى تأثير الإصابة بدودة ورق القطن علــى

متوسط الإنتاجية القطنية الفدانية فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٥٤,٧٩% من عدد زراع العينة البحثية كان تأثير الإصابة على أقطانهم بنسبة منخفضة وأن حوالى ٢٨,٧٧% من عدد زراع العينة البحثية كان تأثير الإصابة على أقطانهم بنسبة متوسطة.

بينما بلغ عدد زراع العينة البحثية الذين كان تأثير الإصابة بأقطانهم بنسبة مرتفعة حوالى ١٦,٤٤%. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن مدى ظهور إصابة بديدان اللوز بأقطانهم فقد تبين من الدراسة أن حوالى ١٠٠% من عدد زراع العينة البحثية قد ظهرت بأقطانهم إصابة بديدان اللوز القرنفلية والشوكية بينما لم تكون هناك نسبة تذكر للإصابة بدودة اللوز الأمريكية. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن متوسط تكلفة مكافحة ديدان اللوز التى دفعها المزارع للجمعية (الرش الدورى) أو (الرش الوقائى) فقد تبين من الدراسة أنه بلغ حوالى ٦٣,٤٤ جنيه للفدان. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن مدى قيام الزراع برش ديدان اللوز على حسابهم الخاص فقد تبين من الدراسة أن حوالى ١٠٠% من عدد زراع العينة البحثية قامو بالرش على حسابهم الخاص لمكافحة ديدان اللوز. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن متوسط تكلفة رش المزارع على حسابه الخاص لمكافحة ديدان اللوز فقد تبين من الدراسة أنه بلغ حوالى ٦١,٩ جنيه للفدان. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن مدى قيام الزراع بإستخدام موتورات ٦٠٠ لتر فى مكافحة آفات القطن فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٣٥,١٨% من عدد زراع العينة البحثية لم يقوموا بإستخدام موتورات ٦٠٠ لتر فى رش آفات القطن بنما تبين أن حوالى ٦٤,٨٢% من عدد زراع العينة البحثية قد قاموا بإستخدام موتورات ٦٠٠ لتر فى رش آفات القطن – جدول (٧٦).

وتؤكد توصيات برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن على ضرورة إستخدام الرشاشات الظهرية المتطورة وعدم إستخدام موتورات ٦٠٠ لتر إلا فى حالة رش البدائل لمكافحة آفات النمو الأولى حيث أثبتت نتائج بعض الدراسات أن الرش بإستخدام موتورات ٦٠٠ لتر يؤدى إلى فقد حوالى ٥٠-٦٠ % من محلول الرش على الأرض وذلك نظراً لكبر حجم قطرات محلول الرش. ومما لاشك فيه أن آلات الرش الأرضى للمبيدات قد شهدت فى الأعوام القليلة الماضية تطوراً كبيراً يهدف إلى الإتجاه نحو خفض حجوم الرش المستخدمة فى مكافحة الآفات وزيادة إنتاجية الآلة (فدان /ساعة) وخفض تكلفة الرش للفدان بالمقارنة بوسائل الرش الأخرى والحد من تلوث البيئة بالعمل على تقليل الفاقد بين النباتات أو المنجرف بالهواء. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن رأى الزراع فى الرش بإستخدام الرشاشات الظهرية

المتطورة فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٢٠,٥٥% درجة مقبول وأن حوالى ٣٠,١٤% درجة جيد وأن حوالى ١٣,٦٩% درجة جيد جداً بينما بلغ عدد زراع العينة البحثية الذين كانت إجابتهم إمتيار حوالى ٣٥,٦٢%. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن رأى الزراع فى برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٣٢,٧٨% درجة مقبول وأن حوالى ٨,٢% درجة جيد وأن حوالى ١٩,٢% درجة جيد جداً بينما بلغ عدد زراع العينة البحثية الذين كانت إجابتهم إمتياز حوالى ٣٩,٧٣%. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن موعد جنى القطن فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٤٦,٥٨% من عدد زراع العينة البحثية قد قاموا بجنى القطن فى النصف الأول من شهر سبتمبر حيث يتسم الصنف المنزرع (جيزة ٨٩) بأنه مبكر النضج بينما تبين من الدراسة أن عدد الزراع الذين قامو بجنى القطن فى النصف الثانى من شهر سبتمبر قد بلغ حوالى ٥٣.٤٢% حيث تؤكد توصيات برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن على إتباع تعليمات الجنى المحسن حيث يتم إجراء الجنية الأولى عندما تصل نسبة اللوز المتفتح ٥٠-٦٠% من اللوز الكلى على النباتات مع مراعاة أن يتم تشير القطن المجنى فى الصباح الباكر (عب الندى) على مفارش مع التقليب والفرفرة والتنظيف من القشير والمبرومة والفصوص الجافة والمصابة للوقاية من التلف حيث أن ترك اللوز المتفتح بدون جنى فى هذه الحالة يؤدى إلى تلف شديد لصفات التيلة ويتم إجراء الجنية الثانية بعد تكامل تفتح اللوز الناضج على النباتات ومن أهم مزايا الجنى المحسن حصول المزارع على رتبة عالية وضمان عدم بقاء اللوز المتفتح مبكراً فترة طويلة بدون جنى وتعرضه للعوامل الجوية مما يؤثر على صفاته الغزلية أو تساقطه على الأرض وإختلاطه بالأتربة مما يؤدى إلى ضياع جزء من المحصول وإنخفاض رتبته ويتم المحافظة على القطن من التلوث بتعبئة القطن فى عبوات خيش نظيفة وعدم إستخدام شكاير بلاستيك عند الجنى أو عبوات غير نظيفة بصفة عامة وكذلك عدم إستخدام أى خيوط صناعية فى حياكة الأكياس وإستخدام الدوبارة المصنعة من القطن لأهمية ذلك فى المحافظة على القطن من التلوث. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن متوسط تكلفة الجنية الأولى لفدان القطن فقد تبين أنه بلغ حوالى ٢٤٦,٥ جنيه للفدان بعدد عمال قدر بحوالى ٣٤ عامل للفدان وقد قدر متوسط أجر العامل بحوالى ٧,٢٥ جنيه للعامل. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن متوسط تكلفة الجنية الثانية لفدان القطن فقد تبين أنه بلغ حوالى ٦٦ جنيه للفدان بعدد عمال قدر بحوالى ١١ عامل للفدان وقد قدر متوسط أجر العامل بحوالى ٦ جنيه للعامل. ويرجع إرتفاع متوسط أجر العامل فى الجنية الأولى عن الجنية الثانية إلى التنافس على العمالة الزراعية خلال الفترة التى تتم فيها الجنية الأولى (حيث تتسم الزراعة بالموسمية) ومن

هذا يتبين من الدراسة أن متوسط تكلفة الفدان للجنيتين (الأولى والثانية) أنه بلغ حوالــى ٣١٢,٥ جنيه للفدان. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن متوسط تكلفة الأكياس التى تم تعبئة القطن فيها فقد تبين من الدراسة أنه بلغ حوالى ٤٠ جنيه للفدان بعدد أكياس بلغ حوالى ٥ أكياس للفـدان وقدر متوسط سعر الكيس بحوالى ٨ جنيه للكيس. فى حين بسؤال زراع العينــة البحثيــة عـن متوسط تكلفة التسويق للفدان التى تم دفعها للمجمع نظير أعمال الحراسة والوزن وإستخراج علم الوزن فقد تبين من الدراسة أنه بلغ حوالى ٢١,٢٥ جنيه للفدان. فى حين بســؤال زراع العينـة البحثية عن متوسط تكلفة نقل الأكياس إلى المجمع فقد تبين من الدراسة أنه بلــغ حوالــى ٢٠,٥ جنيه للفدان- (جدول ٧٦).

فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عن متوسط كمية الإنتاج فى الجنية الأولى فقد بلــغ حوالى ٤ قنطار للفدان بينما بلغ حوالى ٣,٦٣ قنطار للفدان فى الجنية الثانية ومن هذا يتبين مــن الدراسة أن متوسط كمية الإنتاج للفدان فى الجنيتين قد بلغ حوالى ٧,٦٣ قنطار للفدان. فى حيـن بسؤال زراع العينة البحثية عن متوسط سعر بيع القطن فقد تبين من الدراسة أن متوســط سـعر بيع القطن الزهر فى الجنية الأولى قد بلغ حوالى ٤١٢ جنيه للقنطار بينما بلغ فى الجنية الثانيــة حوالى ٣٩٦ جنيه للقنطار بمتوسط سعر بلغ حوالى ٤٠٤ جنيه للقنطار للجنيتين كما تبيــن مـن الدراسة أن إجمالى الثمن الذى تسلمه المزارع قد بلغ حوالى ٣٠٨٥,٤٨ جنيه للفدان. كما تبيـن من الدراسة أن إجمالى التكاليف الإنتاجية القطنية المتغيرة قد بلغ حوالى ١٢٤٥ جنيــه للفـدان. كما تبين من الدراسة أن متوسط صافى العائد الفداني القطنى قد بلغ حوالــى ١٨٤٠,٤٨ جنيـه للفدان. كما تبين من الدراسة أن متوسط ماتحمله المزارع من تكاليف مكافحة آفات القطــن مـن ناحية الجمعية بمعنى متوسط مادفعه نظير الرش الدورى ورش الفقس فقد بلغ حوالــى ١٣٠,٤٥ جنيه للفدان بينما بلغ متوسط ماتحملته الدولة حوالى ١٠٠ جنيه للفدان وبلــغ متوسـط مادفعـه المزارع للرش على حسابه الخاص (الفقس + الدورى) حوالى ١٣١,٩ جنيه للفدان ، كما تبيــن من الدراسة أن متوسط تكلفة الرش الإجمالية للفدان (الجمعية - المزارع - الدولــة) قـد بلــغ حوالى ٣٦٢,٣٥ جنيه للفدان. فى حين بسؤال زراع العينة البحثية عما إذا كان الزراع قد قـاموا بحرق حطب القطن فى نهاية الموسم فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٨٢,١٩% من عـدد زراع العينة البحثية لم يقوموا بحرق حطب القطن وقد أرجعوا ذلك إلى خوف المــزارع مـن تحمـل المخالفة التى تحرر للمزارع الذى يقوم بحرق الحطب حيث يسبب تلوث البيئة بينما تبيــن مـن الدراسة أن حوالى ١٧,٨١% من عدد زراع العينة البحثية قد قاموا بحرق حطب القطــن وقـد أرجعوا ذلك إلى التخلص من ديدان اللوز الكامنة باللوز. وتؤكد توصيــات برنـامج المكافحـة

المتكاملة لآفات القطن على ضرورة التخلص من الأحطاب بالحرق أو على الأقل تمشيط وحـوق اللوز العالق بالأحطاب وذلك للتخلص من ديدان اللوز التى تكون فى طور السكون داخل اللـــوز حيث يقلل ذلك من الإصابة بديدان اللوز فى الموسم القطنى القادم. فى حين بسؤال زراع العينـــة البحثية عما إذا كان حرق الحطب سوف يقلل من الإصابة بديدان اللوز فى الموسم القطنى القـادم فقد تبين من الدراسة أن حوالى ١٦,٤٣% من عدد زراع العينة البحثية قد أجابوا بـــأن حـــرق الحطب لايقلل من الإصابة فى الموسم القطنى القادم بينما بلغ عدد زراع العينة الذين أجابو بـــأن حرق الحطب يقلل من الإصابة بديدان اللوز حوالى ٨٣،٥٧%. فى حين بســـؤال زراع العينـــة البحثية عما إذا كان الزراع سوف يقوموا بزراعة القطن فى الموسم القادم فقد تبين من الدراســـة أن حوالى ١٢,٣٣% من عدد زراع العينة لن يقوموا بزراعة القطن فى الموســـم القـــادم وقـــد أرجعوا ذلك إلى بعض الأسباب والتى من أهمها طول مدة مكث محصـــــول القطـــن بـــالأرض مقارنة بالمحاصيل الأخرى ونقص الإنتاج وإرتفاع التكاليف بينما بلغ عدد زراع العينة البحثيـــة الذين سوف يقوموا بزراعة القطن فى الموسم القطنى القادم حوالى ٨٧,٦٧%. وقد أرجعوا ذلـــك إلى بعض الأسباب والتى من أهمها زيادة الإنتاجية القطنية الفدانية وإعتبار القطن محصول نقدى وأنه محصول يتحمل الإصابة بالآفات الحشرية والأمراض علاوة على تحمل الدولة جـــزء مـــن تكاليف البذرة والمبيدات المستخدمة فى مكافحة آفات القطن وذلك مقارنة بالمحـــاصيل الأخـــرى فى حين بسؤال عدد زراع العينة البحثية عن المحصول البديل الـــذى ســـوف يقـــوم المـــزارع بزراعته فى حالة عدم زراعة القطن فقد تبين من الدراسة أن حوالى ٢٠,٥٤% من عـــدد زراع العينة البحثية سوف يقوم بزراعة محصول الأرز كما تبين أن حوالى ٤٦,٥٨% من عـــدد زراع العينة البحثية سوف يقوم بزراعة محصول القرع (لب كوسة) حيث يشـــتهر مركـــز جنـــاكليس بزراعة هذا المحصول كما تبين أن حوالى ١٩,١٧% من عدد زراع العينة البحثية سوف يقـــوم بزراعة محصول البطاطس الصيفى والذى يشتهر أيضاً مركزجناكليس بزراعته بينما بلغ عـــدد الزراع الذين سوف يقوموا بزراعة محصول الفاصوليا الصيفى حوالى ١٣,٧% من عـــدد زراع العينة البحثية - جدول (٧٦).

ومن العرض السابق لهذه الفئة الحيازية يتبين أن متوسط إجمـــالى التكـــاليف الإنتاجيـــة الكلية القطنية المتغيرة قد بلغ حوالى ١٢٤٥ جنيه للفدان . فى حين بلغ متوسط الإنتاجية القطنيـــة الفدانية حوالى ٧.٦٣ قنطار للفدان حيث بلغ متوسط تكلفة القنطار من التكاليف الإنتاجية الكليـــة القطنية المتغيرة حوالى ١٦٣,١٧ جنيه للقنطار . فى حين تبين من الدراسة أن متوســـط تكلفـــة الرش التى تحملها المزارع من الجمعية (الفقس - الدورى) قد بلغ حوالى ١٣٠,٤٥ جنيه للفـــدان

بمتوسط بلغ حوالى ١٧,٠٩ جنيه للقنطار . فى حين بلغ متوسط تكلفة الرش التى تحملتها الدولة (الفقس - الدورى) حوالى ١٠٠ جنيه للفدان بمتوسط بلغ حوالى ١٣,١٠ جنيه للقنطار. فى حين بلغ متوسط ماتحمله المزارع من تكاليف رش (الفقس - الدورى) على حسابه الخاص حوالى ١٣١,٩ جنيه للفدان بمتوسط بلغ حوالى ١٧,٢٩ جنيه للقنطار وهذه هى التكلفة التى يتدخل بها المزارع من ناحيته. فى حين بلغ متوسط إجمالى التكاليف الإجمالية للمكافحة (تكلفة رش المزارع ناحية الجمعية - تكلفة رش المزارع على حسابه الخاص - تكلفة الدولة) حوالى ٣٦٢,٣٥ جنيه للفدان بمتوسط بلغ حوالى ٤٧,٤٩ جنيه للقنطار. وهى تمثل حوالى ٢٩,١% من إجمالى التكاليف الإنتاجية القطنية المتغيرة.

التقدير الإحصائى لدوال التكاليف

- التقدير الإحصائى لدالة تكاليف المكافحة الإجمالية

حيث يتبين أن دالة تكاليف المكافحة الإجمالية لآفات القطن فى مركز أبو المطامير وذلك للفئة الحيازية الثانية أكثر من ٣ أفدنة هى دالة من الدرجة الثالثة كما فى المعادلة رقم (١).

$$ت = -٢٤,٩٨ + ٦٤,٧٨ ص - ٠,٨٩ ص^{٢} + ٠,٠٠٦٥ ص^{٣} \quad .... (١)$$

(-٠,٥٠) (٥,٥٦) (-١,٢٠) (٠,٤٩)

$ر^{-٢} = ٠,٨٨$ $ف = ٣٧٠,٨٧$

حيث:

ت = تكاليف المكافحة الإجمالية (تكاليف رش المزارع على حسابه الخاص - تكاليف رش المزارع ناحية الجمعية - تكاليف رش الدولة) لآفات القطن

ص = متوسط إنتاج الفدان بالقنطار (الإنتاج الفيزيقى بالقنطار فى مركز أبو المطامير للفئة الحيازية الثانية أكثر من ٣ أفدنة)

ومن نتائج التحليل الإحصائى يتضح أن معامل التحديد قد بلغ حوالى ٨٨% وهذا يعنى أن حوالى ٨٨% من التغيرات التى تحدث فى تكاليف المكافحة الإجمالية لآفات القطن تفسرها التغيرات فى متوسط إنتاج الفدان بالقنطار. وقد تم إحتساب كل من تكاليف المكافحة الكلية والمتوسطة والحدية لآفات القطن فى مركز أبو المطامير للفئة الحيازية الثانية أكثر من ٣ فدان وذلك عند مستويات مختلفة من الناتج (فى ظل دومين الدالة) حيث تبين أن الغلة المزرعية المثلى فى مركز أبو المطامير للفئة الحيازية تبلغ حوالى ٥ قنطار للفدان وهى تلك الغلة التى تتحقق عندها المساواة بين التكاليف المتوسطة والتكاليف الحدية للمكافحة الآفية.

جدول ٧٧- دوال التكاليف الإجمالية للمكافحة الآفية القطنية بمركز أبو المطامير للفئة الحيازية الثانية أكثر من ٣ فدان

الدالة	المعادلة (الصورة التكعيبية)	F	R^{-2}
دالة تكاليف المكافحة الإجمالية تشتمل على تكاليف المكافحة الآفية بواسطة الجمعية الزراعية والدولة والمزارع	ت ك = -٢٤,٩٨ + ٦٤,٧٨ ص - ٠,٨٩ ص^{٢}+ ٠,٠٠٦٥ص^{٣} (-٠,٥٠) (٥,٥٦) (-١,٢٠) (٠,٤٩) ت م =-٢٤,٩٨ص$^{-١}$+ ٦٤,٧٨ - ٠,٨٩ ص + ٠,٠٠٦٥ ص^{٢} ت ح = ٦٤,٧٨ - ١,٧٨ ص + ٠,٠١٩٥ ص^{٢}	٣٧٠,٨٧	٠,٨٨

المصدر: حسبت من جدول رقم (٢) بالملحق.

جدول رقم ٧٨ - مقدار الدعم المقدم من الدولة لتكاليف مكافحة آفات القطن ومتوسط إنتاج الفدان بالقنطار ونصيب القنطار من الدعم بالجنيه وتكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن للفدان ونصيب القنطار من تكاليف المكافحة الكلية بالجنيه بمركز أبو المطامير خلال الفترة من ١٩٩٠-١٩٩٩

السنوات	مقدار الدعم المقدم من الدولة (بالجنيه للفدان)	متوسط إنتاج الفدان (بالقنطار)	نصيب القنطار من الدعم (بالجنيه)	تكاليف المكافحة الكلية (جنيه للفدان)	نصيب القنطار من تكاليف المكافحة الكلية (بالجنيه للقنطار)
١٩٩٠	١٠٤,٣٩	٦,٧٢	١٥,٥٣	١٢٤,٣٩	١٨,٥١
١٩٩١	١٠٠,٢٩	٦,٨٥	١٤,٦٤	١٢٠,٢٩	١٧,٥٦
١٩٩٢	٣٢٨,٧٢	٧,٥٠	٤٣,٨٢	٣٤٨,٧٢	٤٦,٤٩
١٩٩٣	١٨٥,٤	٧,٦٣	٢٤,٢٩	٢٠٥,٤٠	٢٦,٩٢
١٩٩٤	١٥٣,٨	٧,٩٧	١٩,٢٩	٢٠٣,٨٠	٢٥,٥٧
١٩٩٥	٢٢٩,٨٤	٧,٥٥	٣٠,٤٤	٢٧٩,٨٤	٣٧,٠٦
١٩٩٦	٢٠٨,٦٤	٨,٢٧	٢٥,٢٢	٢٥٨,٦٤	٣١,٢٧
١٩٩٧	٦٢,٥٢	٨,٦٠	٧,٢٧	١٦٢,٥٢	١٨,٨٩
١٩٩٨	١٩٥,٩١	٤,٥٢	٤٣,٣٤	١٩٥,٩١	٤٣,٣٤
١٩٩٩	١٤٦,٧٤	٦,٩٧	٢١,٠٥	٢١٦,٧٤	٣١,٠٩
المتوسط	١٧١,٦٢	٧,٣	٢٤,٤٩	٢١١,٦٣	٢٩,

المصدر: حسبت من جدول رقم (١)، وجدول (٥١).

ويتبين من جدول (٧٨) أن متوسط إنتاج الفدان خلال الفترة ٩٠-١٩٩٩ بلغ حوالى ٧,٣ قنطار للفدان وأن مقدار متوسط تكاليف المكافحة الآفية بلغ حوالى ٢٩ جنيه للقنطار وبمقارنة ذلك بما توصل إليه التحليل الإقتصادى القياسى لدوال تكاليف المكافحة الآفية (جدول ٧٧) يتبين أن متوسط التكاليف الفعلية لقنطار والبالغة ٢٩ جنيه تقل عن نظيرتها التى يتحملها المزارع بمقدار ٢٦,٥ جنيه للقنطار مما يؤيد أن المزارع يقوم بإجراء عمليات الرش على حسابه الخاص بمقدار ٥٥,٤٩ جنيه للقنطار.

- التقدير الإحصائى لدوال التكاليف الإنتاجية الكلية ودوال تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن

تم إجراء التقدير الإحصائى لدوال التكاليف الإنتاجية الكلية القطنية ودوال تكاليف المكافحة لآفات القطن وذلك فى الصورة التربيعية والتكعيبية وقد تم رفض هذه الدوال وذلك لعدم تطابقها مع المنهج الإقتصادى وقد تم تقدير هذه الدوال من خلال البيانات التى تم جمعها سواء على المستوى القومى وعلى المستوى الإقليمى أو على مستوى الفئات المختلفة للعينة البحثية المختارة وهذه الدوال كما يلى.

أولاً: دوال التكاليف فى الصورة التربيعية

أ- على المستوى القومى

- دالة التكاليف الإنتاجية الكلية القطنية خلال الفترة ٨٠-١٩٨٩ جدول (١) بالملحق.
- دالة التكاليف الإنتاجية الكلية القطنية خلال الفترة ٩٠-١٩٩٨ جدول (١) بالملحق.
- دالة التكاليف الإنتاجية الكلية القطنية خلال الفترة ٨٠-١٩٩٨ جدول (١) بالملحق.
- دالة تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن خلال الفترة ٨٠-١٩٨٩ جدول (٢) بالملحق.
- دالة تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن خلال الفترة ٩٠-١٩٩٨ جدول (٢) بالملحق.
- دالة تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن خلال الفترة ٨٠-١٩٩٨ جدول (٢) بالملحق.

ب- على المستوى الإقليمى بمحافظة البحيرة

- دالة التكاليف الإنتاجية الكلية القطنية خلال الفترة ٨٠-١٩٨٩ جدول (٣) بالملحق.
- دالة التكاليف الإنتاجية الكلية القطنية خلال الفترة ٩٠-١٩٩٩ جدول (٣) بالملحق.
- دالة التكاليف الإنتاجية الكلية القطنية خلال الفترة ٨٠-١٩٩٩ جدول (٣) بالملحق.
- دالة تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن خلال الفترة ٨٠-١٩٨٩ جدول (٤) بالملحق.

- دالة تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن خلال الفترة ٩٠-١٩٩٩ جدول (٤) بالملحق.
- دالة تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن خلال الفترة ٨٠-١٩٩٩ جدول (٤) بالملحق.

ج- على المستوى الإقليمى بمركز أبو المطامير

- دالة التكاليف الإنتاجية الكلية القطنية خلال الفترة ٨٠-١٩٨٩ جدول (٥) بالملحق.
- دالة التكاليف الإنتاجية الكلية القطنية خلال الفترة ٩٠-١٩٩٩ جدول (٥) بالملحق.
- دالة التكاليف الإنتاجية الكلية القطنية خلال الفترة ٨٠-١٩٩٩ جدول (٥) بالملحق.
- دالة تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن خلال الفترة ٨٠-١٩٨٩ جدول (٦) بالملحق.
- دالة تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن خلال الفترة ٩٠-١٩٩٩ جدول (٦) بالملحق.
- دالة تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن خلال الفترة ٨٠-١٩٩٩ جدول (٦) بالملحق.

د- على المستوى الإقليمى بمركز جناكليس

- دالة التكاليف الإنتاجية الكلية القطنية خلال الفترة ٨٠-١٩٨٩ جدول (٧) بالملحق.
- دالة التكاليف الإنتاجية الكلية القطنية خلال الفترة ٩٠-١٩٩٩ جدول (٧) بالملحق.
- دالة التكاليف الإنتاجية الكلية القطنية خلال الفترة ٨٠-١٩٩٩ جدول (٧) بالملحق.
- دالة تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن خلال الفترة ٨٠-١٩٨٩ جدول (٨) بالملحق.
- دالة تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن خلال الفترة ٩٠-١٩٩٩ جدول (٨) بالملحق.
- دالة تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن خلال الفترة ٨٠-١٩٩٩ جدول (٨) بالملحق.

ثانياً: دوال التكاليف فى الصورة التكعيبية (العينة البحثية)

أ- على المستوى الإقليمى بمركز أبو المطامير للفئة الحيازية من ١-٣ فدان

- دالة التكاليف الإنتاجية القطنية المتغيرة جدول (٩) بالملحق.
- دالة تكاليف المكافحة للمزارع على حسابه الخاص جدول (٩) بالملحق.
- دالة تكاليف المكافحة الإجمالية (رش المزارع على حسابه الخاص - تكاليف رش المزارع ناحية الجمعية - تكاليف رش الدولة) جدول (٩) بالملحق.

ب- على المستوى الإقليمي بمركز أبو المطامير للفئة أكثر من ٣ أفدنة.

- دالة التكاليف الإنتاجية القطنية المتغيرة جدول (١٠) بالملحق.
- دالة تكاليف المكافحة للمزارع على حسابه الخاص جدول (١٠) بالملحق.
- دالة تكاليف المكافحة الإجمالية (رش المزارع على حسابه الخاص – تكاليف رش المزارع ناحية الجمعية – تكاليف رش الدولة) جدول (١٠) بالملحق.

ج- على المستوى الإقليمي بمركز جناكليس للفئة الحيازية من ١-٣ فدان

- دالة التكاليف الإنتاجية الكلية القطنية المتغيرة جدول (١١) بالملحق.
- دالة تكاليف المكافحة للمزارع على حسابه الخاص جدول (١١) بالملحق.
- دالة تكاليف المكافحة الإجمالية (رش المزارع على حسابه الخاص – تكاليف رش المزارع ناحية الجمعية – تكاليف رش الدولة) جدول (١١).

د- على المستوى الإقليمي بمركز جناكليس للفئة الحيازية أكثر من ٣ أفدنة

- دالة التكاليف الإنتاجية الكلية القطنية المتغيرة جدول (١٢).
- دالة تكاليف المكافحة للمزارع على حسابه الخاص جدول (١٢).
- دالة تكاليف المكافحة الإجمالية (تكاليف رش المزارع على حسابه الخاص – تكاليف رش المزارع ناحية الجمعية – تكاليف رش الدولة) جدول (١٢).

الموجـــز

موجز وخاتمة

يعتبر القطن المصرى أهم المحاصيل الزراعية بصفة عامة ومحاصيل الألياف بصفــة خاصــة ويحتل مكان الصدارة بين كافة المحاصيل منذ فترة طويلة حيث له أهمية كبيرة فــى الإقتصــاد القومى حيث يعتبر مصدر رئيسى من مصادر الحصول على النقد الأجنبى نظراً لمــا لــه مــن أهمية فى جميع الأسواق الدولية وذلك لجودة صفاته وتفوقه على الأقطان الأخرى حيــث يمــد العالم بحوالى ٧% من إحتياجاته من الأقطان الطويلة والطويلة الممتازة بالإضافة لما تتميز بــه الأقطان المصرية من مدى كبير من الصفات الغزلية المتميزة بالإضافة إلى أن صناعة الغــزل والنسج تمثل أحد الدعائم الأساسية للإقتصاد القومى بالإضافة إلى إنتــاج الزيــوت والأعــلاف وغيرها من المنتجات الأخرى. لذلك يحظى محصول القطن بإهتمام عالمى وتــهتم بــه الدولــة المنتجة له خاصة مصر حيث تهتم الدولة والزراع بهذا المحصول على إعتبار أنــه محصــول إستراتيجى للإستهلاك المحلى أو للتصدير الخارجى مما أدى إلى كونه محصول نقدى متميز وقد صاحب هذا الإهتمام إقبال الزراع على إستخدام المبيدات الكيماوية لمكافحة الآفات التى تصيــب محصول القطن خلال مراحل نموه المختلفة وتؤثر تأثيراً إقتصادياً سلبياً مباشراً علــى متوســط الإنتاجية القطنية الفدانية وقد إتجهت مصر والعالم أجمع فى السنوات الأخيرة إلى ضرورة الحــد من إستخدام المبيدات أو ترشيد إستخدامها وإيجاد بدائل لها أكــثر أمنــاً وحفاظــاً علــى البيئــة والمكونات الأساسية لها فى مواجهة الإستخدام غير الرشــيد للمبيــدات ولــهذا وضعــت وزارة الزراعة إستراتيجية لمكافحة الآفات بالتحكم المتكامل والسيطرة على الآفــات بتطبيــق برنــامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن خاصة والمحاصيل الأخرى بصفــة عامــة وبتطبيــق برنــامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن يتم إستخدام المبيدات فى المواعيد المحددة للإستخدام بالكميــات المطلوبة لكل حشرة أو آفة ويتم التدخل بالمبيدات عند الوصول إلى الحــد الإقتصــادى الحــرج للإصابة عن طريق تعداد الآفات بالوسائل العلمية مع زيادة إستخدام المكافحــة الحيويــة كــأحد مكونات المكافحة المتكاملة وبالمكافحة اليدوية والمكافحة الكيماوية . وتهدف الدراسة إلى دراســة تطور العائد الإقتصادى لمحصول القطن من خلال دراسة المتغيرات الإقتصادية القطنية فى ظــل النظم المختلفة لمكافحة آفات القطن من خلال دراسة إقتصاديات الإنتاج والمكافحــة لمحصــول القطن خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (١٩٨٠-١٩٨٩) وفــترة مابعد تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (١٩٩٠-١٩٩٨) وكذلك دراســة تطــور هيكل تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن خلال فترة تطبيق برنامج المكافحــة

المتكاملة لآفات القطن (١٩٩٠-١٩٩٩) وذلك بمحافظة البحيرة بالإضافة إلى دراسة مدى تطبيق زراع القطن لعناصر (توصيات) خطة المكافحة المتكاملة لآفات القطن من خلال توصيف العينة البحثية للفئات الحيازية المختلفة وقد إعتمدت الدراسة على البيانات المنشورة وغير المنشورة حيث تم تجميعها كسلسلة زمنية خلال فترة الدراسة من مصادر متعددة تابعة لوزارة الزراعة مثل الإدارة المركزية لمكافحة الآفات – الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعى – معهد بحوث الإقتصاد الزراعى – مديرية الزراعة بالبحيرة – البنك الرئيسى للتنمية والإئتمان الزراعى بالبحيرة فرع أبو المطامير – الإدارة الزراعية بأبو المطامير – الإدارة الزراعية بجناكليس بالإضافة إلى الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء.

وقد إعتمدت الدراسة أيضاً على بيانات عينة الدراسة التى تم تجميعها بواسطة إستمارة الإستبيان الخاصة بمزارعى القطن فى مركزى أبو المطامير وجناكليس وذلك فى الموسم القطنى ٢٠٠٠ من خلال عينة تم إختيارها بطريقة عشوائية. كما تم الإستعانة بكثير من المراجع العلمية والبحوث والدراسات السابقة المتعلقة بموضوع الدراسة.

وقد إستخدمت الدراسة أساليب وأدوات التحليل الوصفى كما تم إستخدام التحليل الإحصائى والإقتصادى القياسى فى التوصل لنتائج هذه الدراسة ولتحقيق أهداف هذه الدراسة فقد إشتملت على ثمانية أبواب رئيسية حيث إشتمل <u>الباب الأول</u> منها على المقدمة والمشكلة البحثية والأهداف البحثية ومصادر البيانات (الأولية والثانوية) ومتغيرات الدراسة وهى المتغيرات الإقتصادية القطنية المصرية والمتغيرات الإقتصادية القطنية المصرية الإقليمية فى (محافظة البحيرة – مركز أبو المطامير ومركز جناكليس) بالإضافة إلى المتغيرات الإقتصادية القطنية للعينة البحثية كما إشتمل على النماذج الإقتصادية والمفاهيم البحثية بالإضافة إلى الأسلوب البحثى فى حين إشتمل <u>الباب الثانى</u> على الإستعراض المرجعى وقد إحتوى هذا الجزء من الدراسة على الجوانب والمكونات ذات العلاقة الوثيقة أو التى إقتربت من موضوع الدراسة حيث تم إستعراض نتائج عدد من البحوث والدراسات السابقة سواء كانت هذه الدراسات للحصول على الدرجات العلمية أو من خلال المشروعات البحثية أو الندوات أو المؤتمرات العلمية التى أجريت فى مجال المكافحة المتكاملة لآفات القطن فى مصر . وقد رتبت تلك الدراسات ترتيباً زمنياً وفقاً لفترة إجرائها. أما <u>الباب الثالث</u> فقد تناول الإطار النظرى للدراسة والذى تضمن خمسة فصول تناول الفصل الأول منها أهم الآفات التى تصيب محصول القطن فى مصر بينما تناول الفصل الثانى الآثار الجانبية الناجمة عن الإستخدام المستمر للمبيدات والحلول المقترحة للإستخدام الإقتصادى لمبيدات آفات القطن المصرى فى حين تناول الفصل الثالث نظام التحكم

المتكامل فى مكافحة الآفات ، كما تناول الفصل الرابع بعض الجوانب الفنية ذات العلاقة بالمبيدات وطرق مكافحة الآفات القطنية وأخيراً تناول الفصل الخامس خطة وزارة الزراعة المصرية للمكافحة المتكاملة لآفات القطن للموسم القطنى ٢٠٠١ بينما تناول **الباب الرابع** التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى للمتغيرات الإقتصادية القطنية المصرية ، وقد تبين من الدراسة أن متوسط الرقعة القطنية المصرية خلال الفترة (١٩٨٠-١٩٨٩) وهى الفترة التى سبقت تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن بلغ قرابة ١,١ مليون فدان وهى تمثل حوالى ٩,٤٣% من إجمالى الرقعة الزرعية المصرية إنخفض إلى حوالى ٨٦١ ألف فدان خلال الفترة (١٩٩٠-١٩٩٨) وهى الفترة التى تم فيها تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن وهى تمثل حوالى ٦,٦٣% من إجمالى الرقعة الزرعية المصرية خلال هذه الفترة فى حين بلغ متوسط الإنتاجية القطنية الفدانية خلال الفترة (١٩٨٠-١٩٨٩) قرابة ٦,٨٥ قنطار للفدان إنخفض إلى حوالى ٦,٥٨ قنطار خلال الفترة (١٩٩٠-١٩٩٨) فى حين بلغ متوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن خلال الفترة (١٩٨٠-١٩٨٩) قرابة ٩٨,٢٤ جنيه للفدان وهى تمثل حوالى ٢٠,٧% من التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية البالغة حوالى ٤٧٣,١٥ جنيه للفدان إزداد إلى حوالى ٢٤١,٩٧ جنيه للفدان خلال الفترة (١٩٩٠-١٩٩٨) وهى تمثل حوالى ١٨,٨٤% من التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية البالغة حوالى ١,٢ ألف جنيه . فى حين بلغ متوسط تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن خلال الفترة (١٩٨٠-١٩٨٩) قرابة ٢٩ جنيه للفدان إزداد إلى حوالى ٥٢,٢٢ جنيه للفدان خلال الفترة (١٩٩٠-١٩٩٨) فى حين بلغ متوسط تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن خلال الفترة (١٩٨٠-١٩٨٩) قرابة ٦٩,٢٤ جنيه للفدان إزداد إلى حوالى ١٨٩,٧٥ جنيه للفدان خلال الفترة (٩٠-١٩٩٨) فى حين بلغ متوسط إجمالى ماتحمله المزارع من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال الفترة (١٩٨٠- ١٩٨٩) قرابة ١٨,٢ جنيه للفدان إزداد إلى حوالى ٣٦,٦٧ جنيه للفدان خلال الفترة (١٩٩٠-١٩٩٨) فى حين بلغ متوسط إجمالى ماتحملته الدولة من تكاليف مكافحة آفات القطن خلال الفترة (١٩٨٠-١٩٩٨) قرابة ٨٠,٦٤ جنيه للفدان إزداد إلى حوالى ٢٠٥,٣٠ جنيه للفدان خلال الفترة (١٩٩٠-١٩٩٨) فى حين بلغ المتوسط السنوى لإجمالى تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن خلال الفترة (١٩٨٠-١٩٨٩) قرابة ١٠٢ مليون جنيه تحمل منها المزارع حوالى ١٩ مليون جنيه بينما تحملت الدولة حوالى ٨٣ مليون جنيه فى حين بلغ المتوسط السنوى لإجمالى تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن خلال الفترة (١٩٨٠-١٩٩٨) قرابة ٢٠٧ مليون جنيه تحمل منها المزارع حوالى ٣١ مليون جنيه بينما تحملت الدولة حوالى ١٧٦ مليون جنيه

فى حين بلغ متوسط الإنتاج الكلى للقطن الزهر خلال الفترة (١٩٨٠-١٩٨٩) قرابة ٦٫٩١ مليون قنطار إنخفض إلى حوالى ٥,٦ مليون قنطار خلال الفترة (٩٠-١٩٩٨) فى حين بلغ متوسط التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية المتغيرة خلال الفترة (١٩٨٠-١٩٨٩) قرابة ٤٠٥,٩ جنيه للفدان إزداد إلى حوالى ٩١١,٩ جنيه للفدان خلال الفترة (١٩٩٠-١٩٩٨) فى حين بلغ متوسط الإيجار الفدانى خلال الفترة (١٩٨٠-١٩٨٩) قرابة ٦٧,٣ جنيه للفدان إزداد إلى حوالى ٣٧٠,٩ جنيه للفدان خلال الفترة (١٩٩٠-١٩٩٨) فى حين بلغ متوسط إجمالى كمية المبيدات المستخدمة فى مكافحة الآفات على مستوى الزراعة المصرية حوالى ١٨,١ ألف طن خلال الفترة (٨٠-١٩٨٩) إنخفض إلى حوالى ٥,٥ ألف طن خلال الفترة (١٩٩٠-١٩٩٨) فى حين بلغ متوسط إجمالى كمية المبيدات المستخدمة فى مكافحة آفات القطن خلال الفترة (١٩٨٠-١٩٨٩) قرابة ٨,٩ ألف طن إنخفض إلى حوالى ٢,٣ ألف طن خلال الفترة (١٩٩٠-١٩٩٨) فى حين بلغ متوسط الأهمية النسبية لكمية المبيدات المستخدمة فى مكافحة آفات القطن إلى كمية المبيدات المستخدمة على مستوى الزراعة المصرية خلال الفترة (١٩٨٠-١٩٨٩) قرابة ٤٧,٨% إنخفض إلى حوالى ٣٥,٣٦% خلال الفترة (١٩٩٠-١٩٩٨). هذا وقد تناول **الباب الخامس** "التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى للمتغيرات الإقتصادية القطنية المصرية الإقليمية بمحافظة البحيرة وقد تبين من الدراسة أن متوسط الرقعة القطنية بمحافظة البحيرة خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (١٩٨٠-١٩٨٩) قد بلغ قرابة ١٣٤ ألف فدان وهى تمثل حوالى ١٢,٦١% من الرقعة القطنية المصرية إنخفض إلى حوالى ١٢٥ ألف فدان خلال الفترة (١٩٩٠-١٩٩٩) وهى فترة مابعد تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن وهى تمثل حوالى ١٥,١٣% من الرقعة القطنية المصرية. فى حين بلغ متوسط الإنتاجية القطنية الفدانية خلال الفترة (١٩٨٠-١٩٨٩) حوالى ٧,٣٦ قنطار إزداد إلى حوالى ٧,٦١ قنطار خلال الفترة (١٩٩٠-١٩٩٩) فى حين بلغ متوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن خلال الفترة (١٩٨٠-١٩٨٩) قرابة ٩٨,٢٤ جنيه للفدان وهى تمثل حوالى ٢٠,٧% من التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية البالغة حوالى ١,٢ ألف جنيه للفدان إزداد إلى قرابة ٢٤٤,٤٧ جنيه للفدان خلال الفترة (١٩٩٠-١٩٩٩) وهى تمثل حوالى ١٨,٦٧% من التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية البالغة حوالى ١,٣ ألف جنيه للفدان خلال الفترة (٩٠-١٩٩٩) فى حين بلغ متوسط تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن خلال الفترة (١٩٨٠-١٩٨٩) قرابة ٢٩ جنيه للفدان إزداد إلى حوالى ٤٤,١٩ جنيه للفدان خلال الفترة (١٩٩٠-١٩٩٩) فى حين بلغ متوسط تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن خلال الفترة (١٩٨٠-١٩٨٩) قرابة ٦٩,٢٤

جنيه للفدان إزداد إلى حوالى ٢٠٠,٠٦ جنيه للفدان خلال الفترة (٩٠-١٩٩٩). وبدراسة تحليل هيكل تكاليف المكافحة المتكاملة لآفات القطن بمحافظة البحيرة خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (١٩٩١-١٩٩٩) حيث بلغ المتوسط السنوى لإجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن خلال الفترة (١٩٩١-١٩٩٩) قرابة ٢٧,٤ مليون جنيه حيث تمثل متوسط إجمالى تكلفة المبيدات حوالى ٢٠,٥ مليون جنيه بينما بلغ متوسط إجمالى تكلفة تأجير الآلات حوالى ١,٨ مليون جنيه وبلغ متوسط إجمالى تكلفة أجور عمال الرش الكيماوى حوالى ٢.٥ مليون جنيه وبلغ متوسط إجمالى تكلفة الطيران الزراعى المستخدم فى مكافحة آفات القطن حوالى ١,٢ مليون جنيه وأخيراً بلغ متوسط إجمالى تكلفة الكبسولات والفرمونات الجنسية والمصايد المائية والورقية والمواد اللاصقة المستخدمة فى مكافحة آفات القطن حوالى ١,٤ مليون جنيه وبلغ متوسط تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن خلال هذه الفترة (١٩٩١-١٩٩٩) حوالى ٢١٣,٤٢ جنيه للفدان. فى حين بلغ إجمالى تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن خلال الفترة (١٩٩١-١٩٩٩) حوالى ٥,٥ مليون جنيه حيث يمثل متوسط إجمالى تكلفة عمال فرق النقاوة اليدوية حوالى ٢,٩ مليون جنيه بينما بلغ متوسط إجمالى تكلفة حوافز المرشدين الزراعيين حوالى ١,٦ مليون جنيه وبلغ متوسط إجمالى تكلفة المطبوعات والمنشورات والسيارات المستخدمة فى مكافحة آفات القطن حوالى ٧٢٥ ألف جنيه وبلغ متوسط إجمالى تكلفة جمع اللوز الجاف وحرقه حوالى ١٢٢ ألف جنيه وأخيراً بلغ متوسط إجمالى تكلفة بدل الأطقم الواقية المستخدمة لحماية المرشدين الزراعيين من تأثير المبيدات حوالى ٢٠٥ ألف جنيه وبلغ متوسط تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن خلال هذه الفترة حوالى ٤٢,٦٧ جنيه للفدان وبلغ إجمالى تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن خلال الفترة (١٩٩١-١٩٩٩) حوالى ٣٣ مليون جنيه وبلغ متوسط تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن خلال هذه الفترة حوالى ٢٥٦,٣ جنيه للفدان.

وقد تناول <u>الباب السادس</u> التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى للمتغيرات القطنية فى مركز أبو المطامير خلال الفترة (١٩٨٠-١٩٩٩) فقد تبين من الدراسة أن متوسط الرقعة القطنية بمركز أبو المطامير خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (١٩٨٠-١٩٩٨) بلغ قرابة ٤ ألف فدان وهى تمثل حوالى ٢,٩٢% من الرقعة القطنية بمحافظة البحيرة إزداد إلى حوالى ٧ آلاف فدان خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (١٩٩٠-١٩٩٩) وهى تمثل حوالى ٥,٥٦% من الرقعة القطنية بمحافظة البحيرة فى حين بلغ متوسط الإنتاجية القطنية الفدانية خلال الفترة (١٩٨٠-١٩٨٩) قرابة ٧,٤ قنطار

إنخفض إلى حوالى ٧,٢٦ قنطار خلال الفترة (١٩٩٠-١٩٩٩) فى حين بلغ متوسط تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن خلال الفترة (١٩٨٠-١٩٨٩) قرابة ٩٨,٢٤ جنيه للفدان وهى تمثل حوالى ٢٠,٧% من التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية إزداد إلى حوالى ٢١١,٦٢ جنيه للفدان خلال الفترة (١٩٩٠-١٩٩٩) وهى تمثل حوالى ١٦,١٦% من التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية البالغة ١,٣ ألف جنيه للفدان فى حين بلغ متوسط تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن خلال الفترة (١٩٨٠-١٩٨٩) قرابة ٢٩ جنيه للفدان إزداد إلى حوالى ٣١,٨٤ جنيه للفدان خلال الفترة (١٩٩٠-١٩٩٩) فى حين بلغ متوسط تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن خلال الفترة (١٩٨٠-١٩٨٩) قرابة ٦٩,٢٤ جنيه للفدان إزداد إلى حوالى ١٧٩,٧٩ جنيه للفدان.

وبدراسة تحليل هيكل تكاليف المكافحة المتكاملة لآفات القطن فى مركز أبو المطامير خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (١٩٩٠-١٩٩٩) حيث بلغ المتوسط السنوى لإجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن خلال الفترة (١٩٩٠-١٩٩٩) قرابة ١,٣ مليون جنيه حيث تمثل تكلفة المبيدات حوالى ٨٩٨ ألف جنيه بينما بلغ متوسط إجمالى تكلفة تأجير الآلات حوالى ٧٠ ألف جنيه وبلغ متوسط تكلفة أجور عمال الرش الكيماوى حوالى ٢٨٤ ألف جنيه وبلغ إجمالى تكلفة الطيران الزراعى المستخدم فى مكافحة آفات القطن حوالى ٣٣ ألف جنيه وأخيراً بلغ متوسط إجمالى تكلفة الكبسولات والفرمونات الجنسية والمصايد المائية والورقية والمواد اللاصقة المستخدمة فى مكافحة آفات القطن حوالى ٢٢ ألف جنيه وبلغ متوسط تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن خلال الفترة (١٩٩٠-١٩٩٩) حوالى ١٧٩ جنيه للفدان فى حين بلغ متوسط إجمالى تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن خلال الفترة (١٩٩٠-١٩٩٩) حوالى ٢١٧ ألف جنيه حيث تمثل متوسط تكلفة عمال فرق النقاوة اليدوية حوالى ١٠٨ ألف جنيه بينما بلغ متوسط إجمالى تكلفة حوافز المرشدين الزراعيين حوالى ٥٥ ألف جنيه وبلغ متوسط إجمالى تكلفة المطبوعات والمنشورات والسيارات المستخدمة فى مكافحة آفات القطن حوالى ٣٩ ألف جنيه وبلغ متوسط إجمالى تكلفة جمع اللوز الجاف وحرقه حوالى ٥ آلاف جنيه وأخيراً بلغ متوسط إجمالى تكلفة بدل الأطقم الواقية المستخدمة لحماية المرشدين الزراعيين من تأثير المبيدات حوالى ١٠ آلاف جنيه فى حين بلغ متوسط تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن خلال هذه الفترة حوالى ٣١,٨٤ جنيه للفدان وبلغ متوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن حوالى ١,٥ مليون جنيه وبلغ متوسط تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن خلال هذه الفترة حوالى ٢١١,٦٢ جنيه لفدان.

وقد تناول **الباب السابع** التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى للمتغيرات الإقتصادية القطنية فى مركز جناكليس خلال الفترة (١٩٨٠-١٩٩٩) وقد تبين من الدراسة أن متوسط الرقعة القطنية فى مركز جناكليس خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (١٩٨٠-١٩٨٩) قد بلغ ١٥٦ فدان وهى تمثل حوالى ٠,١٢% من متوسط الرقعة القطنية بمحافظة البحيرة إزداد إلى قرابة ١,٢ ألف فدان خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (١٩٩٠-١٩٩٩) وهى تمثل حوالى ٠,٩٣% من متوسط الرقعة القطنية بمحافظة البحيرة فى حين بلغ متوسط الإنتاجية القطنية الفدانية خلال الفترة (١٩٨٠-١٩٨٩) حوالى ٦,٢٨ قنطار إزداد إلى حوالى ٧,٠٢ قنطار خلال الفترة (١٩٩٠-١٩٩٩) فى حين بلغ متوسط تكاليف المكافحة الكلية اليدوية والكيماوية لآفات القطن خلال الفترة (١٩٨٠-١٩٨٩) قرابة ٩٨,٢٤ جنيه للفدان وهى تمثل حوالى ٢٠,٧% من التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية إزداد إلى حوالى ١٨٠ جنيه للفدان خلال الفترة (١٩٩٠-١٩٩٩) وهى تمثل حوالى ١٣,٧٥% من التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية فى حين بلغ متوسط تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن خلال الفترة (١٩٨٠-١٩٨٩) حوالى ٢٩ جنيه للفدان إنخفض إلى قرابة ٢٣,٠٤ جنيه للفدان خلال الفترة (١٩٩٠-١٩٩٩) فى حين بلغ متوسط تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن خلال الفترة (١٩٨٠-١٩٨٩) قرابة ٦٩,٢٤ جنيه للفدان إزداد حوالى ١٥٧,١٠ جنيه للفدان خلال الفترة (١٩٩٠-١٩٩٩).

وبدراسة تحليل هيكل تكاليف المكافحة المتكاملة لآفات القطن فى مركز جناكليس خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (١٩٩٠-١٩٩٩) حيث بلغ المتوسط السنوى لإجمالى تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن خلال الفترة (١٩٩٠-١٩٩٩) قرابة ٢٠٤ ألف جنيه حيث تمثل تكلفة المبيدات حوالى ١٣٢ ألف جنيه بينما بلغ متوسط إجمالى تكلفة تأجير الآلات حوالى ١٠ ألف جنيه وبلغ متوسط تكلفة أجور عمال الرش الكيماوى حوالى ٤١ ألف جنيه وأخيراً بلغ متوسط تكلفة الكبسولات والفرمونات الجنسية والمصايد المائية والورقية والمواد اللاصقة المستخدمة فى مكافحة آفات القطن حوالى ٢١ ألف جنيه وبلغ متوسط تكاليف المكافحة الكيماوية لآفات القطن خلال الفترة (١٩٩٠-١٩٩٩) حوالى ١٥٧,٠٤ جنيه للفدان. فى حين بلغ متوسط إجمالى تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن خلال الفترة (١٩٩٠-١٩٩٩) حوالى ٣٢ ألف جنيه يمثل متوسط تكلفة عمال فرق النقاوة اليدوية حوالى ٢,٦ ألف جنيه بينما بلغ متوسط إجمالى تكلفة حوافز المرشدين الزراعيين حوالى ١٨ ألف جنيه وبلغ متوسط إجمالى تكلفة المطبوعات والمنشورات والسيارات المستخدمة فى مكافحة آفات القطن حوالى ٧,٥ ألف

جنيه وبلغ متوسط إجمالى تكلفة جمع اللوز الجاف وحرقه حوالى ٧٠٠ جنيه وأخيراً بلغ متوسط إجمالى تكلفة بدل الأطقم الواقية المستخدمة لحماية المرشدين الزراعيين من تأثير المبيدات حوالى ٣ ألف جنيه فى حين بلغ متوسط تكاليف المكافحة اليدوية لآفات القطن خلال هذه الفترة حوالى ٢٣,٠٤ جنيه للفدان وبلغ متوسط إجمالى تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن حوالى ٢٣٦ ألف جنيه وبلغ متوسط تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن خلال هذه الفترة حوالى ١٨٠,٠٨ جنيه للفدان.

هذا وقد تناول الباب الثامن توصيف العينة البحثية حيث تم التعرف على منطقة البحث والتوزيع والتصنيف الحيازى بمحافظة البحيرة والتوزيع والتصنيف الحيازى بمركزى أبو المطامير وجناكليس والأسس والإعتبارات الإقتصادية على تم على أساسها إختيار مركزى العينة البحثية وطريقة إختيار العينة البحثية وقد تبين من دراسة وتوصيف العينة البحثية أن:

فيما يتعلق بتوصيف العينة البحثية فى مركز أبو المطامير للفئة الحيازية الأولى من ١-٣ فدان

فقد تبين من الدراسة أن عدد زراع العينة البحثية لهذه الفئة الحيازة قد بلغ حوالى ١٠٣ مزارع وبلغت المساحة الحيازية الكلية حوالى ٢٦٣ فدان فى حين بلغت مساحة القطن المنزرع لزراع العينة البحثية حوالى ١٠٦ فدان. وقد تبين من الدراسة أن متوسط إجمالى التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية المتغيرة فى ظل برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن قد بلغ حوالى ١١٩٣,٠٦ جنيه للفدان فى حين بلغ متوسط الإنتاجية القطنية الفدانية حوالى ٧,٣٦ قنطار حيث بلغ متوسط تكلفة القنطار من التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية المتغيرة حوالى ١٦٢,١ جنيه للقنطار. فى حين تبين من الدراسة أن متوسط تكلفة الرش التى تحملها المزارع ناحية الجمعية (الفقس - الدورى) قد بلغ حوالى ١٣١,٠٦ جنيه للفدان بمتوسط بلغ حوالى ١٧,٨ جنيه للقنطار فى حين بلغ متوسط تكلفة الرش التى تحملتها الدولة (الفقس والدورى) حوالى ١٠٠ جنيه للفدان بمتوسط بلغ حوالى ١٣,٥٩ جنيه للقنطار. فى حين بلغ متوسط ماتحمله المزارع من تكاليف رش (الفقس والدورى) على حسابه الخاص حوالى ١١٨,٦٠ جنيه للفدان بمتوسط بلغ حوالى ١٦,١١ جنيه للقنطار وهذه هى التكاليف التى يتدخل بها المزارع من ناحيته. فى حين بلغ متوسط تكاليف المكافحة الإجمالية (تكلفة رش المزارع ناحية الجمعية - تكلفة رش المزارع على حسابه الخاص - تكلفة الدولة) حوالى ٣٤٩,٦٦ جنيه للفدان بمتوسط بلغ حوالى ٤٧,٥ جنيه للقنطار وهى تمثل حوالى ٢٩,٣% من متوسط إجمالى التكاليف الإنتاجية القطنية المتغيرة

كما تناولت الدراسة عناصر التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية المتغيرة فى ظل برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن ومدى تطبيق الزراع لتوصيات برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن.

أما فيما يتعلق توصيف العينة البحثية بمركز أبو المطامير للفئة الحيازية الثانية أكثر من ٣ أفدنة

فقد تبين من الدراسة أن عدد زراع العينة البحثية لهذه الفئة الحيازية قد بلغ حوالى ١٤٧ مزارع وبلغت المساحة الحيازية الكلية حوالى ٦٦٢ فدان فى حين بلغت مساحة القطن المنزرع لزراع العينة البحثية حوالى ٢٧٨,١٢ فدان. وقد تبين من الدراسة أن متوسط إجمالى التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية المتغيرة فى ظل برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن قد بلغ حوالى ١٢٧٦ جنيه للفدان فى حين بلغ متوسط الإنتاجية القطنية الفدانية حوالى ٨,٥٧ قنطار حيث بلغ متوسط تكلفة القنطار من التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية المتغيرة حوالى ١٤٨,٨٩ جنيه للقنطار فى حين تبين من الدراسة أن متوسط تكلفة الرش التى تحملها المزارع ناحية الجمعية (الفقس – الدورى) قد بلغ حوالى ١٢٩,٧٠ جنيه للفدان بمتوسط بلغ حوالى ١٥,١٣ جنيه للقنطار فى حين بلغ متوسط تكلفة الرش التى تحملتها الدولة (الفقس والدورى) حوالى ١٠٠ جنيه للفدان بمتوسط بلغ ١١,٦٧ جنيه للقنطار فى حين بلغ متوسط ماتحمله المزارع من تكاليف رش (الفقس والدورى) على حسابه الخاص حوالى ١٢٩,٥ جنيه للفدان بمتوسط بلغ حوالى ١٥,١١ جنيه للقنطار وهذه هى التكلفة التى يتدخل بها المزارع من ناحيته. فى حين بلغ متوسط تكاليف المكافحة الكلية (تكلفة رش المزارع ناحية الجمعية – تكلفة رش المزارع على حسابه الخاص – تكلفة الدولة) حوالى ٣٥٩,٢ جنيه للفدان بمتوسط بلغ حوالى ٤١,٩١ جنيه للقنطار ، وهى تمثل حوالى ٢٨,١٥% من متوسط إجمالى التكاليف الإنتاجية القطنية المتغيرة كما تناولت الدراسة عناصر التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية المتغيرة فى ظل برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن ومدى تطبيق الزراع لتوصيات برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن.

وقد تبين أيضاً من خلال توصيف العينة البحثية بمركز جناكليس للفئة الحيازية الأولى من ١-٣ فدان

أن عدد زراع العينة البحثية لهذه الفئة الحيازية قد بلغ حوالى ٣٠ مزارع وبلغت المساحة الحيازية الكلية حوالى ٧٩ فدان فى حين بلغت مساحة القطن المنزرع لزراع العينة البحثية حوالى ٤١ فدان وقد تبين من الدراسة أن متوسط إجمالى التكاليف الإنتاجية القطنية

الكلية المتغيرة فى ظل برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن قد بلغ حوالى ١١٧٨,٢٠ جنيه للفدان فى حين بلغ متوسط الإنتاجية القطنية الفدانية حوالى ٦,٨٨ قنطار حيث بلغ متوسط تكلفة القنطار من التكاليف القطنية الإنتاجية المتغيرة حوالى ١٧١,٢٥ جنيه القنطار. فى حين تبين من الدراسة أن متوسط تكلفة الرش التى تحملها المزارع ناحية الجمعية (الفقس والدورى) قد بلغ حوالى ١٢٥ جنيه للفدان بمتوسط بلغ حوالى ١٨,١٧ جنيه للقنطار. فى حين بلغ متوسط تكلفة الرش التى تحملتها الدولة (الفقس والدورى) حوالى ١٠٠ جنيه للفدان بمتوسط بلغ حوالى ١٤,٥٣ جنيه للقنطار فى حين بلغ متوسط ماتحمله المزارع من تكاليف رش (الفقس والدورى) على حسابه الخاص حوالى ١١٠,٤٨ جنيه للفدان بمتوسط بلغ حوالى ١٦,٠٥ جنيه للقنطار وهذه هى التكلفة التى يتدخل بها المزارع من ناحيته .فى حين بلغ متوسط تكاليف المكافحة الإجمالية (تكلفة رش المزارع ناحية الجمعية – تكلفة رش المزارع على حسابه الخاص – تكلفة الدولة) حوالى ٣٣٥,٤٨ جنيه للفدان بمتوسط بلغ حوالى ٤٨,٧٦ جنيه للقنطار وهى تمثل حوالى ٢٨,٤٧% من متوسط إجمالى التكاليف الإنتاجية القطنية المتغيرة . كما تناولت الدراسة عناصر التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية المتغيرة فى ظل برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن ومدى تطبيق الزراع لتوصيات برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن.

أما فيما يتعلق بتوصيف العينة البحثية بمركز جناكليس للفئة الحيازية الثانية أكثر من ٣ أفدنة

فقد تبين من الدراسة أن عدد زراع العينة البحثية لهذه الفئة الحيازية قد بلغ حوالى ٧٣ مزارع وبلغت المساحة الحيازية الكلية حوالى ٣٧٤ فدان. فى حين بلغت مساحة القطن المنزرع لزراع العينة البحثية حوالى ١٣٩,١٢ فدان. وقد تبين من الدراسة أن متوسط إجمالى التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية المتغيرة فى ظل برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن قد بلغ حوالى ١٢٤٥ جنيه للفدان فى حين بلغ متوسط الإنتاجية القطنية الفدانية حوالى ٧,٦٣ قنطار حيث بلغ متوسط تكلفة القنطار من التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية المتغيرة حوالى ١٦٣,١٧ جنيه للقنطار. فى حين تبين من الدراسة أن متوسط تكلفة الرش التى تحملها المزارع ناحية الجمعية (الفقس والدورى) قد بلغ حوالى ١٣٠,٤٥ جنيه للفدان بمتوسط بلغ حوالى ١٧,٠٩ جنيه للقنطار. فى حين بلغ متوسط تكلفة الرش التى تحملتها الدولة (الفقس والدورى) حوالى ١٠٠ جنيه للفدان بمتوسط بلغ حوالى ١٣,١٠ جنيه للقنطار. فى حين بلغ متوسط ماتحمله المزارع من تكاليف رش (الفقس والدورى) على حسابه الخاص حوالى ١٣١,٩ جنيه للفدان بمتوسط بلغ حوالى ١٧,٢٩ جنيه للقنطار وهذه هى التكلفة التى يتدخل بها المزارع من ناحيته. فى حين بلغ

متوسط تكاليف المكافحة الإجمالية (تكلفة رش المزارع ناحية الجمعية – تكلفة رش المزارع على حسابه الخاص – تكلفة الدولة) حوالى ٣٦٢,٣٥ جنيه للفدان بمتوسط بلغ حوالى ٤٧,٤٩ جنيه للقنطار، وهى تمثل حوالى ٢٩,١% من متوسط إجمالى التكاليف الإنتاجية القطنية المتغيرة. كما تناولت الدراسة عناصر التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية المتغيرة فى ظل برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن ومدى تطبيق الزراع لتوصيات برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن.

هذا وقد تناول هذا الباب التقدير الإحصائى لدوال التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية ودوال تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن وذلك قبل وبعد تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن وقد تم تقدير هذه الدوال فى الصورة التربيعية . وذلك على المستوى القومى والإقليمى، وقد تم رفض هذه الدوال وذلك لعدم مطابقتها مع المنطق الإقتصادى الذى يستند إلى النظرية الإقتصادية. كما تم تقدير دوال التكاليف الإنتاجية القطنية المتغيرة ودوال تكاليف رش المزارع على حسابه الخاص ودوال تكاليف المكافحة الإجمالية التى تتمثل فى تكاليف رش المزارع ناحية الجمعية وتكاليف رش المزارع على حسابه الخاص، وتكاليف رش الدولة. حيث تم تقديرها فى الصورة التكعيبية على مستوى الفئات الحيازية للعينة البحثية المختارة ، وقد تم قبول التقدير الإحصائى لدالة تكاليف المكافحة الإجمالية (تكاليف رش المزارع ناحية الجمعية – تكاليف رش المزارع على حسابه الخاص – تكاليف رش الدولة) لآفات القطن فى مركز أبو المطامير للفئة الحيازية الثانية أكثر من ٣ أفدنة ، وذلك لإتفاقها مع المنطق الإقتصادى الذى يستند إلى النظرية الإقتصادية.

كما إشتملت الدراسة على موجزاً باللغة العربية والإنجليزية وأخيراً تضمنت الملاحق الخاصة بها وبعض المراجع التى تم الإستناد إليها باللغتين العربية والإنجليزية.

التوصيات

وتقدم الدراسة مجموعة من التوصيات أهمها:

١-الإهتمام بالخطة القومية السنوية لمكافحة الحشائش الموجودة على الترع والمصارف والمراوى والسكك الحديدية والتى ثبت أنها عائلاً هاماً لعديد من الآفات الحشرية.

٢-الإهتمام بالخطة القومية للخدمة المجانية التى تنفذها وحدات الميكنة الزراعية المنتشرة بالمراكز بالتعاون مع الأجهزة المعنية بمحصول القطن ومحاولة إستفادة أكبر عدد ممكن من زراع القطن منها لما لها من دور فى مكافحة آفات القطن وكذلك خفض تكاليف الخدمة.

٣-تكثيف الحملات الإرشادية لمحاولة حث المزارعين على الإخلاء المبكر للأرض المراد زراعتها قطن والإهتمام بالعمليات الزراعية المختلفة التى تلعب دوراً هاماً فى مكافحة آفات القطن مثل الخدمة الجيدة والزراعة المبكرة وبالطريقة المناسبة ومراعاة التسميد المتوازن بالكميات والمواعيد المحددة والخف المبكر والرى بالسولار مع الإهتمام بالنقاوة اليدوية لما لها من دور فعال فى مكافحة دودة ورق القطن.

٤-العمل على إعطاء القوة والفاعلية لقوانين وقرارات المكافحة التشريعية خاصة فيما يخص زراعة القطن مبكراً والزراعة فى تجميعات وذلك لسهولة عملية المكافحة وكذلك قانون منع رى البرسيم بعد ١٠ مايو وكذلك التخلص من اللوز العالق بالأحطاب بالحرق فى نهاية الموسم.

٥-العمل على توفير مستلزمات عملية المكافحة بمقار الجمعيات التعاونية الزراعية مثل المبيدات وبدائلها وآلات الرش وكذلك توفير السولار فى القرى الغير متوفر بها.

٦-عدم الإعتماد على المصايد وحدها فى أعمال المكافحة لآفات القطن ولكن يتم إستخدامها فى التنبؤ بحالة الإصابة من خلال تحديد بداية ونهاية الأجيال مع ضرورة تكامل بقية عوامل المكافحة الأخرى وصولاً إلى إستخدام المبيدات عندما تصل الإصابة إلى الحد الإقتصادى الحرج. مع التأكيد على دقة البيانات الواردة من مصايد الجاذبات الجنسية وبالأخص المصايد الورقية وكذلك عينات اللوز الأخضر التى يتم فحصها والتى على أساسها يتم إتخاذ قرار الرش لأنه فى حالة عدم دقة هذه البيانات يتم إجراء الرش فى وقت ليس هناك حاجة إليه وبذلك يكون هناك تكاليف مكافحة بدون عائد علاوة على تلوث البيئة. وقد يتم منع الرش فى وقت يكون هناك حاجة إليه وبالتالى يتعرض المحصول لخسارة إقتصادية.

٧-العمل على إكتشاف بؤر الإصابة داخل الأحواض بالآفات المختلفة والقيام برشها فقط دون رش المناطق السليمة وذلك لترشيد إستخدام المبيدات. وعمل خرائط لبؤر الإصابة يتم الإحتفاظ بها ويتم إعتبار بؤر الإصابة هذه مناطق خطورة حيث يتم الرجوع إلى هذه الخرائط عند إعادة زراعة القطن مرة أخرى فيها أو فى المناطق المجاورة لها ويتم إتخاذ التدابير اللازمة لذلك.

٨-تكثيف الحملات الإرشادية للزراع وعمل ندوات إرشادية بصفة دورية وذلك بمقار الجمعيات التعاونية الزراعية أو بالأحواض على أن يتم تدريب الزراع على إجراء الفحص الحشرى لآفات القطن وكيفية التعرف عليها وكذلك كيفية تركيب مصايد الجاذبات الجنسية والإهتمام بها كذلك تبصير الزراع بالمبيدات المناسبة لكل آفة والمواعيد المناسبة لإستخدام المبيدات وكذلك الطريقة المثلى للتعامل مع المبيدات والمقررات المناسبة وكيفية خلط المبيدات وإجراء الإسعافات الأولية فى حالة حدوث تسمم كذلك تدريب الزراع على كيفية إستخدام آلات الرش وإجراء الصيانة لها والطريقة المثلى للرش والموعد المناسب لإجراؤه.

٩-محاولة إقناع الزراع بترشيد إستخدام المبيدات وإستخدام بدائل لها وعدم إستخدامها إلا عند الحاجة إليها أى فى أضيق الحدود لما لذلك من حفاظ على البيئة والأعداء الحيوية وتقليل التكاليف وإعطاء الفاعلية لعوامل المكافحة الأخرى قبل اللجوء إلى إستخدام المبيدات.

الملاحـــق

جدول ١ – التقدير الإحصائى لدوال التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية فى جمهورية مصر العربية

نوع الدالة	المعادلة (الصورة التربيعية)	F	R^{-2}	الفترة
دالة التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية	ت = -٢٧٣٥,٨٦ + ١١٨٠,٦٩ ص - ١٠٢,٦٩ ص٢ (-١,٥٨) (٢,١٦) (-٢,٤٢)	١٧,٦٧	٠,٧٨	خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (١٩٨٠-١٩٨٩)
دالة التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية	ت = ٤٦٣,٨٥ + ١٥٦,٥١ ص - ٤,٧٨ ص٢ (٠,٠٦٢) (٠,٠٦٨) (-٠,٠٢٧)	٠,٢٤	٠,٢٣	خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (١٩٩٠-١٩٩٨)
دالة التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية	ت = ٢٧٤,٣٤ + ٢٩٤,٧٤ ص - ٣٠,٥١ ص٢ (٠,٠٣٣) (٠,١١٣) (-٠,١٥)	٠,٢٧	٠,٠٨٨	خلال فترة ما قبل التطبيق وخلال التطبيق لبرنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (١٩٨٠-١٩٩٨)

المصدر: حسبت من بيانات جدول رقم (٥) بالباب الرابع.

جدول ٢ – التقدير الإحصائى لدوال تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن فى جمهورية مصر العربية

نوع الدالة	المعادلة (الصورة التربيعية)	F	R^{-2}	الفترة
دالة تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن	ت = -١٤٤,٠٥١ + ١٠٩,٦٣ ص - ١٠,٧٠ ص٢ (-٠,٥١) (١,٢٤) (-١,٥٦)	٠,٢٤	٠,٨٣	خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (١٩٨٠-١٩٨٩)
دالة تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن	ت = -١٢٥١,٢٦ + ٤٣٧,٣٩ ص - ٣١,٤٦ ص٢ (-٠,٨٣) (-٠,٩٣) (-٠,٨٨)	٠,٩٠	٠,٠٢٥	خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (١٩٩٠-١٩٩٨)
دالة تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن	ت = - ٥٩٢,١٩ + ٢٥٣,٨٤ ص - ٢٠,٦٧ ص٢ (-٠,٣٨) (٠,٥٢) (-٠,٥٥)	٠,٢٩	٠,٠٨٥	خلال الفترة كاملة أى قبل التطبيق وخلال التطبيق لبرنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (١٩٨٠-١٩٩٨)

المصدر: حسبت من بيانات جدول رقم (٥) بالباب الرابع.

جدول ٣- التقدير الإحصائى لدوال التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية فى محافظة البحيرة

نوع الدالـــــة	المعادلة (الصورة التربيعية)	F	R^{-2}	الفتـــــرة
دالة التكـــاليف الإنتاجيـــة القطنية الكلية	ت = ٤١٢٨,٩٥ – ٨٢٩,٣٠ ص + ٤٤,٨٠ ص^2 (١,٣١) (٠,٩٧-) (٠,٧٨)	١٠,٧٩	٠,٦٨	خلال فترة ماقبل تطبيـــق برنـــامج المكافحـــة المتكاملة لآفات القطن (١٩٨٠-١٩٨٩)
دالة التكـــاليف الإنتاجيـــة القطنية الكلية	ت = ٧٨١٥,٧٣ – ١٨٥٠,٦٢ + ١٢٩,٤٦ ص^2 (١,١٨) (٠,٩٦) (٠,٩٣)	٠,٥٣	٠,١١	خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملـــة لآفات القطن (١٩٩٠-١٩٩٩)
دالة التكـــاليف الإنتاجيـــة القطنية الكلية	ت = ١٠٥٢٣,٨٣ – ٢٧٢٥ ص + ١٩٠,٣٣ ص^2 (١,٣٣) (١,٢٣-) (١,٢٣)	٠,٧٥	٠,٠٢٦	خلال الفترة كاملة أى قبـل التطبيـق وخـلال التطبيق لبرنامج المكافحـــة المتكاملـــة لآفـات القطن (١٩٨٠-١٩٩٩)

المصدر: حسبت من بيانات جدول رقم (٢٥) بالباب الخامس.

جدول ٤- التقدير الإحصائى لدوال تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن فى محافظة البحيرة

نوع الدالـــــة	المعادلة (الصورة التربيعية)	F	R^{-2}	الفتـــــرة
دالة تكـــاليف المكافحـــة الكلية لآفات القطن	ت = ١٥٣٨,٦٤ – ٣٦٢,٥٦ ص + ٢٢,٤٨ ص^2 (٣,٢٣) (٢,٨١-) (٢,٥٨)	١٧,٥٨	٠,٧٨	خلال فترة ماقبل تطبيـــق برنـــامج المكافحـــة المتكاملة لآفات القطن (١٩٨٠-١٩٨٩)
دالة تكـــاليف المكافحـــة الكلية لآفات القطن	ت = ١٥٩٨,٣٥ – ٤٢٣,٢٥ ص + ٣١,٨٩ ص^2 (٠,٩٢) (٠,٨٣-) (٠,٨٧)	٠,٥٣	٠,١١	خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملـــة لآفات القطن (١٩٩٠-١٩٩٩)
دالة تكـــاليف المكافحـــة الكلية لآفات القطن	ت = ١٧٠٩,١٤ – ٤٥٢,٩١ ص + ٣٢,٧٤ ص^2 (١,١٤) (١,٠٥-) (١,١٨)	٠,٧٣	٠,٠٢٨	خلال الفترة كاملة أى قبـل التطبيـق وخـلال التطبيق لبرنامج المكافحـــة المتكاملـــة لآفـات القطن (١٩٨٠-١٩٩٩)

المصدر: حسبت من بيانات جدول رقم (٢٥) بالباب الخامس.

جدول ٥- التقدير الإحصائى لدوال التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية فى مركز أبو المطامير

نوع الدالة	المعادلة (الصورة التربيعية)	F	R^{-2}	الفترة
دالة التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية	ت = -٣٠٨٢,٦٣ + ٨٣٢,٠٢ ص - ٤٦,٦٩ ص٢ (-١,٥٧) (١,٦٥) (-١,٤٥)	٧,٤٨	٠,٥٩	خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (١٩٨٠-١٩٨٩)
دالة التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية	ت = ٥٥٦٨,٧١ - ١٣٧٢,٣٤ ص+ ١٠٦,٢٨ ص٢ (٢,٣٣) (-١,٨٥) (١,٨٩)	١,٨١	٠,١٥	خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (١٩٩٠-١٩٩٩)
دالة التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية	ت = ٤٥١٧,٩٨ - ١٠٤٦,٠٩ ص + ٧٤,٠٥ ص٢ (١,٤٢) (-١,١٧) (١,١٧)	٠,٦٩	٠,٠٣٣	خلال الفترة كاملة أى قبل التطبيق وخلال التطبيق لبرنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (١٩٨٠-١٩٩٩)

المصدر: حسبت من بيانات جدول رقم (٣٩) بالباب السادس.

جدول ٦- التقدير الإحصائى لدوال تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن فى مركز أبو المطامير

نوع الدالة	المعادلة (الصورة التربيعية)	F	R^{-2}	الفترة
دالة تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن	ت = -٢٥٣,١٤ + ٧٣,٧٥ ص - ٣,٥٠ ص٢ (-٠,٤٨) (٠,٥٤) (-٠,٤٠)	٣,١٩	٠,٣٢	خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (١٩٨٠-١٩٨٩)
دالة تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن	ت = ١٦٩,١٩ + ١١٥,٠١ ص - ٨,٦٣ ص٢ (-٠,٢١) (٠,٤٧) (-٠,٤٦)	٠,١١	٠,٢٤	خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (١٩٩٠-١٩٩٩)
دالة تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن	ت = ٢١٥,٤٥ - ١,١٢ ٢ص + ١,٦٤ ص٢ (٠,٣٩) (-٠,١٣) (٠,١٥)	٠,٠١٦	٠,٠١١	خلال الفترة كاملة أى قبل التطبيق وخلال التطبيق لبرنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (١٩٨٠-١٩٩٩)

المصدر: حسبت من بيانات جدول رقم (٣٩) بالباب السادس.

جدول ٧- التقدير الإحصائى لدوال التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية فى مركز جناكليس

نوع الدالة	المعادلة (الصورة التربيعية)	F	R^{-2}	الفترة
دالة التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية	ت = -١٦٨٦,٣٢ + ٥٦٦,١٢ ص - ٣٤,١٤ ص٢ (-١,٢٣) (١,٣٨) (-١,١٥)	٥,٢٨	٠,٤٨	خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (١٩٨٠-١٩٨٩)
دالة التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية	ت = ٦٩١٦,١٢ - ١٨٤٩,٣٦ ص + ١٤٦,٩٤ ص٢ (٢,٤٩) (٢,٠٩) (٢,١٣)	٢,٢٩	٠,٢٢	خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (١٩٩٠-١٩٩٩)
دالة التكاليف الإنتاجية القطنية الكلية	ت = ٢٥٢٨,٩١ - ٧٣٣,٣٧ ص + ٧٣٣,٣٧ ص٢ (٠,٧٢) (-٠,٦٨) (٠,٨٨)	٢,٩٧	٠,١٧	خلال الفترة كاملة أى قبل التطبيق وخلال التطبيق لبرنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (١٩٨٠-١٩٩٩)

المصدر: حسبت من بيانات جدول رقم (٥٣) بالباب السابع.

جدول ٨- التقدير الإحصائى لدوال التكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن فى مركز جناكليس

نوع الدالة	المعادلة (الصورة التربيعية)	F	R^{-2}	الفترة
دالة تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن	ت = -٢٨٠,٨٥ + ٩٧,١٣ ص - ٥,٦٣ ص٢ (-١,٢٨) (١,٤٨) (-١,١٨)	٨,٠٦	٠,٦١	خلال فترة ماقبل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (١٩٨٠-١٩٨٩)
دالة تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن	ت = ١١٢٣,٧٨ - ٢٥٨,٦٦ ص + ١٧,٣٧ ص٢ (١,٥١) (-١,٠٩) (٠,٩٤)	١,٧١	٠,١٣	خلال فترة تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (١٩٩٠-١٩٩٩)
دالة تكاليف المكافحة الكلية لآفات القطن	ت = ٧١٩,٠٣ - ١٨٩,٢٣ ص + ١٤,٩٨ ص٢ (١,٢٩) (-١,١١) (١,١٦)	٠,٨٤	٠,٠١٦	خلال الفترة كاملة أى قبل التطبيق وخلال التطبيق لبرنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن (١٩٨٠-١٩٩٩)

المصدر: حسبت من بيانات جدول رقم (٥٣) بالباب السابع.

جدول ٩- التقدير الإحصائى لدوال التكاليف الإنتاجية القطنية المتغيرة وتكاليف المكافحة لآفات القطن فى مركز أبو المطامير للفئة الحيازية الأولى*

نوع الدالـــة	المعادلة (الصورة التكعيبية)	F	R^{-2}
دالة التكاليف الإنتاجية القطنية المتغيرة	ت = ٢٢٩,١٠ + ٦٣,٧٠ ص + ١٥,٤٣ ص^{٢} − ٠,٧٢ ص^{٣} (٠,٨٦) (٠,٦٠) (١,٢٦) (١,٧٣-)	١٧٩,٤٦	٠,٨٣
دالة تكاليف المكافحة للمزارع علـــى حسـابه الخاص	ت = -٢٣,٨٨ + ٢٧,٠٣ ص − ٠,٩٠ ص^{٢} + ٠,٠٠٩٨ ص^{٣} (٠,٦١-) (١,٧٣) (٠,٥٠-) (٠,١٥)	٧٦,٠٩	٠,٦٨
دالة تكاليف المكافحة الإجمالية (تكـــاليف رش المزارع على حسابه الخاص – تكـــاليف رش المزارع ناحية الجمعية – تكاليف رش الدولة).	ت = ١٤,٨٧ + ٤٢,١١ ص + ١,٤٦ ص^{٢} − ٠,١٠ ص^{٣} (٠,١٧٩) (١,٢٦) (٠,٣٨) (٠,٧٦-)	١٥١,٥٦	٠,٨١

* الفئة الحيازية الأولى من ١-٣ أفدنة.

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الإستبيان للموسم القطنى ٢٠٠٠ جدول رقم (١٣) بالملحق.

جدول ١٠- التقدير الإحصائى لدوال التكاليف الإنتاجية القطنية المتغيرة وتكاليف المكافحة لآفات القطن فى مركز أبو المطامير للفئة الحيازية الثانية*

نوع الدالـــة	المعادلة (الصورة التكعيبية)	F	R^{-2}
دالة التكاليف الإنتاجية القطنية المتغيرة	ت = ١٤٣,٩١ + ١٢٩,٦١ ص + ٤,٧٨ ص^{٢} − ٠,١٢ ص^{٣} (٠,٩٠) (٣,٤٦) (٢,٠١) (٢,٩٧-)	٥٣٤,٧٦	٠,٩١
دالة تكاليف المكافحة للمزارع علـــى حسـابه الخاص	ت = -٦١,٠٨ + ٤٢,٨٤ ص − ١,٥٢ ص^{٢} + ٠,٠٢١ ص^{٣} (٠,٥٧-) (١,٧٣) (٠,٩٦-) (٠,٧٦)	٩,٩٧	٠,١٥
دالة تكاليف المكافحة الإجمالية (تكـــاليف رش المزارع على حسابه الخاص – تكـــاليف رش المزارع ناحية الجمعية – تكاليف رش الدولة).	ت = -٢٤,٩٨ + ٦٤,٧٨ ص − ٠,٨٩ ص^{٢} + ٠,٠٠٦٥ ص^{٣} (٠,٥٠-) (٥,٥٦) (١,٢٠-) (٠,٤٩)	٣٧٠,٨٧	٠,٨٨

* الفئة الحيازية الثانية أكثر من ٣ فدان.

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الإستبيان للموسم القطنى ٢٠٠٠ جدول رقم (١٤) بالملحق.

جدول ١١- التقدير الإحصائى لدوال التكاليف الإنتاجية القطنية المتغيرة وتكاليف مكافحة آفات القطن فى مركز جناكليس للفئة الحيازية الأولى*

نوع الدالـــة	المعادلة (الصورة التكعيبية)	F	R^{-2}
دالة التكاليف الإنتاجية القطنية المتغيرة	ت = ٤٩٤,٨٧ - ٦,٧٥ ص + ٢٥,٤٦ ص٢ - ١,٠٨ ص٣ (٠,٧٧) (٠,٠٣٠-) (١,٠٥٢) (١,٣٥-)	٦٨,٣١	٠,٨٧
دالة تكاليف المكافحة للمزارع علـــى حســابه الخاص	ت = -١٧٦,٠٦٢ + ٩٣,٦٩ ص - ٩,٣٣ ص٢ + ٠,٣٢ ص٣ (١,٠٥٩-) (٢,٤١) (٢,٢٣-) (٢,٣١)	٢٠,٧٠	٠,٦٧
دالة تكاليف المكافحة الإجمالية (تكـــاليف رش المزارع على حسابه الخاص - تكـــاليف رش المزارع ناحية الجمعية - تكاليف رش الدولة).	ت = -٣٨,٧٦ + ٨٢,٠٨٠ ص - ٤,٣٧ ص٢ + ٠,١٣ ص٣ (٠,١٦-) (١,٠١) (٠,٥٠-) (٠,٤٦)	٣٨,٥٩	٠,٧٩

* الفئة الحيازية الأولى من ١-٣ أفدنة.

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الإستبيان للموسم القطنى ٢٠٠٠ جدول رقم (١٥) بالملحق.

جدول ١٢- التقدير الإحصائى لدوال التكاليف الإنتاجية القطنية المتغيرة وتكاليف مكافحة آفات القطن فى مركز جناكليس للفئة الحيازية الثانية*

نوع الدالـــة	المعادلة (الصورة التكعيبية)	F	R^{-2}
دالة التكاليف الإنتاجية القطنية المتغيرة	ت = ٩٠٩,٩٤ - ٨٨,١٦ ص + ٢١,١٥ ص٢ - ٠,٥٤ ص٣ (٢,٤٨) (٠,٧٩) (٢,٣٤) (٢,٥٣-)	١٣٢,١٣	٠,٨٤
دالة تكاليف المكافحة للمزارع علـــى حســابه الخاص	ت = ٥٠,١٠ + ٧,٧٠ ص + ٠,٥٩ ص٢ - ٠,٠١٣ ص٣ (٠,٩٦) (٠,٤٨) (٠,٤٦) (٠,٤٥-)	٧٠,٠٢	٠,٧٤
دالة تكاليف المكافحة الإجمالية (تكـــاليف رش المزارع على حسابه الخاص - تكـــاليف رش المزارع ناحية الجمعية - تكاليف رش الدولة).	ت = ١٧٣,٣١ + ٨,٠٠٥ + ٢,٨٠ ص٢ - ٠,٠٦٥ ص٣ (١,٥٠) (٠,٢٢) (٠,٩٨) (٠,٩٦-)	١١٥,١٢	٠,٨٢

* الفئة الحيازية الثانية أكثر من ٣ أفدنة.

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الإستبيان للموسم القطنى ٢٠٠٠ جدول رقم (١٦) بالملحق.

جدول ١٣- تبويب وعرض بيانات الإستبيان بمركز أبو المطامير للفئة الحيازية الأولى من ١-٣ فدان للموسم القطنى ٢٠٠٠

الناحية	رقم المزارع	مساحة القطن		إجمالى التكاليف الإنتاجية القطنية المتغيرة (جنيه)	إجمالى الإنتاج (قنطار)	إجمالى تكاليف رش المزارع على حسابه الخاص (جنيه)	التكاليف الإجمالية (المزارع – الجمعية – الدولة) (جنيه)
		ط	ف				
الحلاوجة	١	١٢	–	٦٠٦	٣,٥	٦٠	١٨٢,٥
	٢	–	١	١٣٠٧	٧,٥	١٢٠	٣٦٥,٠
	٣	١٢	–	٥٨٥	٤,٠	٦٠	١٨٢.٥
	٤	–	٢	٢٣٤٤	١٦,٠	٢٥٠	٦٤٠,٠
	٥	–	١	١٠٦٥	٧,٥	١١٠	٣٥٥,٠
	٦	–	٢	٢١٣٢	١٨,٠	٢٤٠	٧٣٠,٠
	٧	١٢	–	٥٤٧,٥	٣,٥	٧٠	١٩٢,٥
	٨	–	١	١٣١٤	٧,٠	١٢٠	٣٦٥,٠
	٩	١٢	–	٦٥١	٤,٠	٥٠	١٧٢,٥
	١٠	–	١	١١٧٦	٦,٥	١٥٠	٣٩٥,٠
	١١	١٢	–	٦٠٨	٣,٠	٧٠	١٩٢,٥
	١٢	١٢	–	٦٣٥	٣,٣	٧٥	١٩٧,٥
	١٣	–	١	١٢١٣	٦,٥	١٤٠	٣٨٥,٠
١٢,١٢	١٤	١٢	–	٥٧٨	٤,٠	٨٠	٢٠٢,٥
أبو المطامير	١٥	–	١	١٢٠٩	٥,٥	١٤٠	٣٧٤,٠
بحرى	١٦	–	١	١٢٨٦	٧,٤	١٥٠	٢٨٤,٠
	١٧	١٢	–	٥٩٧	٤,٥	٦٥	١٨٢,٠
	١٨	–	١	١٢٠٥	٧,٦	١٥٠	٣٨٤,٠
	١٩	١٢	–	٥٩٧,٥	٤,٠	٧٠	١٨٧,٥
	٢٠	–	١	١١٤٦	٦,٠	١٣٠	٣٦٤,٠
	٢١	–	٢	٢٢٨٤	١٢,٠	٢٧٠	٧٣٠,٠
	٢٢	١٢	–	٥٧٨	٣,٧	٩٠	٢٠٧,٠
٨,١٢	٢٣	–	١	١١٨٦	٧,٠	١١٠	٣٤٤,٠
الياسنية	٢٤	١٢	–	٥٧٩,٥	٤,٠	٦٠	١٦٢,٥
	٢٥	–	٢	٢٤١٦	١٤,٠	٢٠٠	٦١٠,٠
	٢٦	–	١	١١٩٦	١٥,٨	١٠٠	٣٠٥,٠
	٢٧	–	١	١٠٩٧	٦,٥	١١٠	٣١٥,٠
	٢٨	١٢	–	٦٠١	٣,٠	٥٠	١٦٢,٥
	٢٩	–	١	١١٧٠	٨,٠	١٧٠	٣٧٥,٠
	٣٠	١٢	–	٦٠٢,٥	٣,٥	٥٠	١٥٢,٥
	٣١	١٢	١	١٧٥٦,٥	١٠,٣٥	٢٠٠	٥٠٧,٥
	٣٢	–	١	١١٨٢	٨,٠	١٥٠	٣٥٥,٠
	٣٣	١٢	–	٥٩٨	٤,٠	٩٠	١٩٢,٥
	٣٤	١٢	–	٥٣٥	٤,٠	٧٠	١٧٢,٥
	٣٥	–	١	١١٩٤	٧,٥	١٠٠	٣٠٥,٠
	٣٦	–	١	١٠٩٢٠	٧,٢	١٤٠	٣٤٥,٠
	٣٧	١٢	–	٥١٥	٦.	٥٠	١٥٢,٥
	٣٨	–	٢	٢٣٤٠	١٦,٠	٣٠٠	٧١٠,٠
	٣٩	١٢	–	٥١٠	٣,٥	١٠٠	١٥٢,٥
	٤٠	١٢	١	١٥٢٤	١٣,٥	٢٢٠	٥٢٧,٥
	٤١	–	١	١٢١٦	٥,٠	١٤٠	٣٤٥,٠

جدول ١٣- تكملـــة

الناحية	رقم المزارع	مساحة القطن ط	مساحة القطن ف	إجمالى التكاليف الإنتاجية القطنية المتغيرة (جنيه)	إجمالى الإنتاج (قنطار)	إجمالى تكاليف رش المزارع على حسابه الخاص (جنيه)	التكاليف الإجمالية (المزارع - الجمعية - الدولة) (جنيه)
	٤٢	١٢	١	١٩١١	٩,٧٥	١٧٠	١٧٧,٥
	٤٣	١٢	–	٦٥٨	٣,٨	٦٠	١٦٢,٥
٢١,١٢	٤٤	–	٢	٢٢٥٠	١٧,٠	٢٠٠	٦١٠,٠
تروجى	٤٥	–	١	١٣٣٢	٧,٠	١٠٠	٣٥١,٠
	٤٦	١٢	–	٦١٣,٥	٣,٠	٧٠	١٩٥,٥
	٤٧	١٢	١	١٨٨٤	٩,٠	٢٥٠	٦٢٦,٥
	٤٨	–	١	١٣٢٠	٧,٠	٩٠	٣٤١,٠
	٤٩	١٢	–	٦٤٧	٤,٠	٥٠	١٧٥,٥
	٥٠	١٢	١	١٨٣٦	١٢,٠	١٥٠	٥٢٦,٥
	٥١	–	١	١١٢٨	٧,٠	٩٠	٣٤١,٠
	٥٢	١٢	–	٦٢٤	٣,٠	٥٠	١٧٥,٥
	٥٣	–	٢	١٦٤٠	١٤,٠	١٥٠	٦٥٢,٠
	٥٤	–	١	١٢٩٦	٧,٥	١٠٠	٣٥١,٠
	٥٥	١٢	–	٦٠٩	٤,٠	٦٠	١٨٥,٥
	٥٦	–	١	١٢٣١	٩,٠	١١٠	٣٢٥,٠
	٥٧	١٢	–	٥٨٧	٤,٠	٦٠	١٨٥,٥
	٥٨	١٢	١	١٨٠٩	١٢	١٥٠	٥٢٦,٥
	٥٩	١٢	–	٥٩٢,٥	٩,٠	٦٥	١٩٠,٥
	٦٠	١٢	١	١٧٤٠	١٠,٥	١٤٠	٥١٦,٥
	٦١	–	١	١٢٠٤	٥,٠	٩٠	٣٤١,٠
	٦٢	–	٢	٢٣٧٢	١٥,٠	٢٠٠	٧٠٢,٠
	٦٣	١٢	–	٦٠٤,٥	٤,٠	٤٠	١٦٥,٥
	٦٤	–	٢	٢٤٢٨	١٢	١٥٠	٦٥٢,٠
	٦٥	–	١	١٢٤٠	٧	٦٠	٣١١,٠
٢٣	٦٦	١٢	–	٦٥٥	٣,٧٥	٥٠	١٧٥,٥
الغيتة	٦٧	١٢	١	١٨٢٢,٥	١٢,٧٥	١٥٠	٤٧٨,٥
	٦٨	–	١	١٢١٦	٥,٥	١٠٠	٣١٩,٠
	٦٩	–	٢	٢٣٨٨	١٢	٢٠٠	٨٣٦,٠
	٧٠	١٢	–	٥٣٥	٤	٦٠	١٦٩,٥
	٧١	١٢	١	١٧٩٥,١٢	١٠,٥	٢١٠	٥٣٨,٥
	٧٢	–	١	١٠٦٠	٧	٩٠	٣٠٩,٠
	٧٣	١٢	١	١٧٥٢	٩,٧٥	٢٢٠	٥٤٨,٥
	٧٤	١٢	–	٥٧٧	٣,٩	٧٠	١٧٩,٥
	٧٥	١٢	١	١٦٨٠	١٠,٥	٢٠٠	٥٢٨,٥
	٧٦	–	١	١٠٣٠	٧,٤	١٠٠	٣١٩,٠
	٧٧	١٢	–	٦٠٧	٣,٨	٥٠	١٥٩,٥
١٤	٧٨	١٢	١	١٨٢٢,٥	٧,٥	١٩٠	٥١٨,٥
العزبة الحمراء	٧٩	–	٢	٢٤٢٧	١٦,٠	٢٤٠	٦٨٦,٠
	٨٠	١٢	–	٥٦٢	٤,٠	٥٠	١٥٩,٥
	٨١	١٢	١	١٨٢٢,٥	١٢	١٥٠	٤٨٤,٥
	٨٢	–	١	١١٦٤	٧,٦	١٤٠	٣٦٣,٠
	٨٣	١٢	–	٦٤٣	٣,٩	٥٠	١٥٩,٥
	٨٤	–	٢	٢٤٠٠	١٥,٠	٢٧٠	٧١٦,٠

جدول ١٣- تكملـــة

الناحية	رقم المزارع	مساحة القطن		إجمالى التكاليف الإنتاجية القطنية المتغيرة (جنيه)	إجمالى الإنتاج (قنطار)	إجمالى تكاليف رش المزارع على حسابه الخاص (جنيه)	التكاليف الإجمالية (المزارع – الجمعية – الدولة) (جنيه)
		ط	ف				
	٨٥	١٢	–	٥٧٢	٣	٦٠	١٦٩,٥
	٨٦	١٢	١	١٨٣٦	٩	٢١٠	٥٤٤,٥
	٨٧	١٢	–	٥٨٢	٤	٧٠	١٧٩,٥
١٠,١٢	٨٨	١٢	–	٦٠٩,٥	٣	٧٠	١٧٩,٥
نوبار	٨٩	–	٢	٢٥٠٤	١٦	٢٠٠	٧٠٨,٠
	٩٠	١٢	–	٦٠٩	٤	٦٠	١٨٧,٠
	٩١	–	١	١٣٠٠	٦,٥	١٠٠	٣٥٤,٠
	٩٢	١٢	١	١٨٢٤	١٠,٥	١٥٠	٥٣١,٠
	٩٣	١٢	١	١٨٤٥	١٢	٢١٠	٥٩١,٠
	٩٤	١٢	–	٦١٢	٣	٦٠	١٨٧,٥
٨,١٢	٩٥	١٢	١	١٨٩٣	١٠,٥	١٨٠	٥٢٥,٠
أبو سن	٩٦	–	١	١٢٥٥	٨	٢٥٠	٥٧٦,٠
	٩٧	١٢	–	٥٧٤	٤	١٢٠	٢٣٣,٠
	٩٨	–	٢	٢٥١٠	١٣	١٧٠	٦٢٢,٠
٤,١٢	٩٩	–	١	١٢٠٠	٩	١٥٠	٣٧٦,٠
أبو خطيب	١٠٠	١٢	–	٦٢٣	٤,٥	٦٠	١٧٣,٠
	١٠١	–	١	١١٥٨	٨	١٣٠	٣٥٦,٠
	١٠٢	–	١	١٢٢٦	٧,٥	١٠٠	٣٢٦,٠
٣	١٠٣	١٢	–	١٢٠٠	٣,٥	٥٠	١٦٣,٠

جدول ١٤- تبويب وعرض بيانات الإستبيان بمركز أبو المطامير للفئة الحيازية الثانية للموسم القطنى ٢٠٠٠

الناحية	رقم المزارع	مساحة القطن		إجمالى التكاليف الإنتاجية القطنية المتغيرة (جنيه)	إجمالى الإنتاج (قنطار)	إجمالى تكاليف رش المزارع على حسابه الخاص (جنيه)	التكاليف الإجمالية (المزارع - الجمعية - الدولة) (جنيه)
		ط	ف				
الحلاوجة	١	−	٣	٣٤٦٢	٢١	٤٢٠	١١٥٥
	٢	−	٢	٢٥٩٢	١٥	٢٨٠	٧٧٠
	٣	١٢	١	١٩٨٦	١٢	٢١٠	٥٧٧,٥
	٤	−	٢	٢٣٠٨	١٤,٨	٣٠٠	٧٩٠
	٥	١٢	−	٥٩٧	٣,٤٥	٧٥	١٩٧,٥
	٦	−	٣	٣٥٥٨	٢١,٦	٥٤٠	١١٨٥
	٧	−	٢	٢٤٣٨	١٤,٢	٣٥٠	٨٤٠
	٨	١٢	١	١٨٨١	١٢	٢٠٠	٥٦٧,٥
	٩	١٢	−	٦٤٣	٤,٥	٧٠	١٩٢.٥
	١٠	−	٢	٢٦٨٠	١٢	٢٠٠	٦٩٠
	١١	١٢	١	٢٠٤٩	٩,٧٥	٢٢٠	٥٨٧,٥
	١٢	−	٣	٣٦٤٢	٢٢,٥	٢٥٠	٩٨٥
	١٣	−	٢	٢٥١٠	١٦,٢	٢٨٠	٧٧٠
	١٤	١٢	١	٢٠٧٩	١٢,٤٥	٢٢٠	٧٨٧,٥
	١٥	−	٣	٣٨٨٨	٢٢,٥	٤٥٠	١١٨٥
	١٦	١٢	−	٦٣٩	٣,٧٥	٩٠	١٧٦,٥
٣١،١٢	١٧	−	٢	٢٢٩٨	١٣,٨	٢٨٠	٧٧٠
أبو المطامير	١٨	١٢	١	١٦٣٦,٥	٨,٢٥	٣٠٠	٦٥١
بحرى	١٩	−	٢	٢٤٣٨	١٥,٦	٢٩٠	٧٥٨
	٢٠	١٢	١	٢٠٩٤	١١,١	٢٠٠	٥٥١
	٢١	−	٣	٣٨٨٢	٢٤	٤٠٠	١١٠٢
	٢٢	−	٢	٢٥٧٢	١٣,٨	٢٥٠	٧١٨
	٢٣	١٢	١	٢٠٦٧	٩,٦	١٨٠	٥٣١
	٢٤	١٢	−	٦٤٠,٥	٢,٩٥	٨٠	١٩٧
	٢٥	−	٢	٢٥٢٦	١٥,٤	٧٥	٥٤٣
	٢٦	−	٣	٣٥٨٨	٢٤,٦	٢٤٠	٩٤٢
	٢٧	١٢	١	٢٠٨٥	١١,١	٣٨٠	٧٣١
	٢٨	−	٢	٢٤٣٨	١٥,٢	٣٠٠	٧٦٨
	٢٩	١٢	−	٦٩٠,٥	٤	٩٠	٢٠٧
	٣٠	−	٢	٢٥١٨	١٦,٢	٢٨٠	٧٤٨
	٣١	١٢	١	١٧١٦	١١,٨٥	٢٢٠	٥٧١
	٣٢	١٢	٢	٣٠٦٠	١٨,٢٥	٣٥٠	٩٣٢
	٣٣	−	٣	٤٠٢٦	١٩,٥	٤٠٠	١١٠٢
	٣٤	١٢	١	١٩٤٧	١٠,٣٥	٢٠٠	٥٥١
	٣٥	١٢	٢	٣٠٤٠	١٨,٢٥	٣٢٠	٩٠٢
	٣٦	١٢	١	١٨٧٢	١٠,٢	٢٢٠	٥٧١
	٣٧	−	٣	٣٩٢١	٢١,٩	٤٢٠	١١٢٢
	٣٨	١٢	−	٥٧٠,١٢	٤	١٠٠	٢١٧
	٣٩	١٢	٢	٣٢٧٧,٥	٢٢,٥	٢٥٠	٨٥٥
	٤٠	١٢	١	١٩٧٧	١٢,٧٥	٢٠٠	٥٥١
	٤١	١٢	١	١٩٧٨,٥	١١,٨٥	٢٠٠	٥٥١

جدول ١٤- تكملــة

الناحية	رقم المزارع	مساحة القطن		إجمالى التكاليف الإنتاجية القطنية المتغيرة (جنيه)	إجمالى الإنتاج (قنطار)	إجمالى تكاليف رش المزارع على حسابه الخاص (جنيه)	التكاليف الإجمالية (المزارع – الجمعية – الدولة) (جنيه)
		ط	ف				
	٤٢	–	٣	٤١٨٥	٢٧,٦	٣٠٠	١٠٠٢
	٤٣	–	٢	٢٧٢٠	١٣,٠	٢٠٠	٦٦٨
	٤٤	١٢	١	٢١٠٠	١٠,٦٥	٢٤٠	٥٩١
	٤٥	–	٣	٣٩٦٦	٢٢,٢	٣٨٠	١٠٧٢
	٤٦	١٢	١	٢٠١٩	١١,٢٥	٣٢٠	٦٧١
	٤٧	١٢	٢	٣٣٦٥	١٩,٠	١٨٠	٧٦٥
	٤٨	١٢	١	١٩٩٢	١١,٥٥	٢٤٠	٥٩١
	٤٩	١٢	–	٦٩٥	٤,٢٥	٦٠	١٧٧
	٥٠	١٢	٢	٣٣٨٠	٢٢,٧٥	٣٠٠	٨٨٥
	٥١	١٢	١	١٧٩١	٩,٧٥	١٩٠	٥٤١
	٥٢	–	٣	٣٦٨٤	٢٠,٧	٣٣٠	١٠٣٢
	٥٣	–	٢	٢٧٩٦	١٨,٤	٢٠٠	٦٦٨
٦٩ الياسنية	٥٤	١٢	–	٦١٥,١٢	٣,٠	٧٠	١٧٢,٥
	٥٥	١٢	١	١٩٧٨,٥	١١,٢٥	٢٣٠	٥٣٧,٥
	٥٦	١٢	٢	٣١٤٧,٥	١٥,٢٥	٣٠٠	٨١٢,٥
	٥٧	–	٤	٤٩١٦	٣٦,٠	٥٠٠	١٣٢٠
	٥٨	١٢	١	٢٠٥٦,٥	٩,٧٥	١٩٠	٤٩٧,٥
	٥٩	١٢	–	٦٤٨	٣,٧٥	٦٠	١٦٢,٥
	٦٠	–	٢	٢٧٦٤	١٥,٠	٢٢٠	٦٣٠,٠
	٦١	١٢	١	١٩٣٦,٥	١٢,٧٥	٢٤٠	٥٤٧,٥
	٦٢	–	١	١٣٦١	٧,٠	١٠٠	٣٠٥,٠
	٦٣	–	٢	٢٥٢٨	١٦,٠	٢٠٠	٦١٠,٠
	٦٤	١٢		٦١٤,٥	٣,٢٥	٧٠	١٧٢,٥
	٦٥	–	٣	٤١٨٨	٢٥,٥	٣٥٠	٩٣٥,٠
	٦٦	١٢	–	٦٤٣	٢,٧٥	٦٠	١٦٢,٥
	٦٧	–	٤	٥٢٦٤	٢٣,٦	٤٠٠	١٢٢٠,٠
	٦٨	١٢	٢	٣٢٧٠	١٨,٠	٢٨٠	٧٩٢,٥
	٦٩	١٢	–	٦٥٩	٤,٢٥	٨٠	١٨٢,٥
	٧٠	–	٣	٤٩٥٤	١٩,٥	٣٢٠	٩٣٥,٠
	٧١	١٢	٢	٣٢٧٢,٥	١٨,٧٥	٢٥٠	٧٦٢,٥
	٧٢	–	٤	٥٣٠٤	٣٠,٠	٥٥٠	١٣٧٠
	٧٣	–	١	١٣٠٨	٨,٥	١٤٠	٣٤٥
٣٦,١٢ تروجى	٧٤	١٢	١	٢٠٣٨,٥	١٠,٥	٢٠٠	٥٧٦,٥
	٧٥	١٢	–	٦٠٤	٤,٠	٦٠	١٨٥,٥
	٧٦	١٢	٢	٣٠٤٢,٥	٢٠,٢٥	٣٠٠	٩٢٧,٥
	٧٧	١٢	١	١٩٩٠	١٠,٢	٢٠٠	٥٧٦,٥
	٧٨	١٢	–	٦٥٩	٤,٢	٩٠	٢١٥,٥
	٧٩	–	٢	٢٦٥٢	١٣,٠	٢٤٠	٦٤٢,٠
	٨٠	–	٣	٤٠٠٢	١٦,٦	٤٠٠	١٠٤٣,٠
	٨١	–	٢	٢٦٥٦	١٦,٦	٢٠٠	٧٠٢,٠
	٨٢	–	٤	٥٢٨٨	٢٢,٠	٦٠٠	١٦٠٤,٠
	٨٣	–	١	١٣١٩	٧,٥	١٠٠	٣٥١,٠
	٨٤	–	٢	٢٦٥٦	١٣،٤	٢٥٠	٧٥٢,٠

جدول ١٤- تكملـــة

الناحية	رقم المزارع	مساحة القطن ط	مساحة القطن ف	إجمالى التكاليف الإنتاجية القطنية المتغيرة (جنيه)	إجمالى الإنتاج (قنطار)	إجمالى تكاليف رش المزارع على حسابه الخاص (جنيه)	التكاليف الإجمالية (المزارع - الجمعية - الدولة) (جنيه)
	٨٥	–	٤	٥٣٠٠	٣٤,٤	٥٠٠	١٥٠٤
	٨٦	–	٢	٢٤٣٤	١٥,٠	٢٤٠	٧٤٢
	٨٧	–	١	١٣٠٩	٨,٩	٩٠	٣٤١
	٨٨	١٢	١	٢٠١٣	١٠,٣٥	٢٥٠	٦٢٦,٥
	٨٩	–	٢	٢٤٥٢	١٥,٦	٢٠٠	٧٠٢
	٩٠	١٢	٢	٣٢٣٥	١٣,٧٥	٣٠٠	٩٢٧,٥
	٩١	–	٤	٥٤٤٨	٣٨	٤٠٠	١٥٠٤
	٩٢	١٢	–	٦٤٣	٢,٩٥	٧٠	١٩٥,٥
	٩٣	–	٤	٥٦٤٤	٢٣,٢	٤٢٠	١٤٢٤
٤٤ الغيتة	٩٤	١٢	٢	٣٠٣٢,٥	١٨,٧٥	٣٠٠	٨٤٧,٥
	٩٥	–	١	١٢٦٤	٩,٥	١٢٠	٣٣٩
	٩٦	١٢	–	٦٥٧,٥	٣,٧	٩٠	١٩٩,٥
	٩٧	١٢	–	٦٥٩,٥	٣,٥٥	٩٠	١٩٩,٥
	٩٨	١٢	٢	٣٣٩٠	٢٠,٧٥	٣٥٠	٨٩٧,٥
	٩٩	١٢	٢	١٨٩٠	٩,٣	٤٠٠	٩٤٧,٥
	١٠٠	١٢	–	٦٩٦	٢,٨٥	١١٠	٢١٩,٥
	١٠١	–	١	١٢٢٤	٦,٢	١٤٠	٣٥٩
	١٠٢	–	٣	٣٧٥٠	٢٢,٥	٣٥٠	١٠٠٧
	١٠٣	–	٤	٥٥٤٨	٢٧,٢	٣٤٠	١٢١٦
	١٠٤	١٢	١	١٩٣٣,٥	١٠,٣٥	٨٠	٤٠٨,٥
	١٠٥	١٢	–	٦٧٩.٥	٤,٢٥	١٦٠	٢٦٩,٥
	١٠٦	–	١	١٢٩١	٧	١٨٠	٣٩٩
	١٠٧	١٢	–	٦٥٩	٣,٥	٧٥	٢٤٤
	١٠٨	١٢	–	٦٠٤	٣,٢٥	٨٠	١٨٩,٥
	١٠٩	–	٢	٢٦١٨	١٤,٨	٢٦٠	٦٩٨
	١١٠	–	٤	٥٣٢٤	٢٩,٢	٥٠٠	٨٧٦
	١١١	١٢	–	٦٢٥	٣,٥	٩٠	١٩٩,٥
	١١٢	١٢	–	٦٥٧	٣,٧٥	٨٠	١٨٩,٥
٢٩ الحمراء	١١٣	١٢	–	٦٩٣,٥	٤,٥	٧٥	١٨٦,٥
	١١٤	١٢	–	٦٠٩,٥	٣,٢	٧٠	١٨١,٥
	١١٥	–	٢	٢٧٣٨	١٦,٠	٣٠٠	٧٤٦,٠
	١١٦	١٢	–	٦١٢	٤.٢٥	٩٠	٢٠١,٥
	١١٧	–	٣	٤٠٤١	١٨,٩	٣٥٠	١٠١٩
	١١٨	–	١	١٢٥٩	٦,٦٠	١٤٠	٣٦٣
	١١٩	–	٤	٤٨٧٢	٣٣,٦	٥٥٠	١٤٤٢
	١٢٠	١٢	–	٦٣٢	٣,٢٥	٦٠	١٧١,٥
	١٢١	–	٣	٣٩٠٠	٢٢,٥	٣٠٠	٩٦٩
	١٢٢	١٢	–	٦٨٤,٥	٣,٥	٦٠	١٧١,٥
	١٢٣	–	١	١٣١٨	٧,٢	١٠٠	٣٢٣
	١٢٤	١٢	١	١٨٧٥	١٢,٧٥	٢١٠	٥٤٤,٥
	١٢٥	١٢		٦٨١	٣,٧٥	١٠٠	٢١١,٥
	١٢٦	–	٤	٥٢٧٦	٢٨,٠	٦٥٠	١٥٤٢
٢٤,١٢ نويار	١٢٧	١٢	٢	٢٦٨٢	١٢	٢٥٠	٧٥٨

جدول ١٤- تكملـــة

الناحية	رقم المزارع	مساحة القطن		إجمالى التكاليف الإنتاجية القطنية المتغيرة (جنيه)	إجمالى الإنتاج (قنطار)	إجمالى تكاليف رش المزارع على حسابه الخاص (جنيه)	التكاليف الإجمالية (المزارع - الجمعية - الدولة) (جنيه)
		ط	ف				
	١٢٨	١٢	–	٦١٥,٥	٣,٥	٨٠	٢٠٧
	١٢٩	–	٣	٤١٥٨	٢٤,٩	٣٧٠	١١٣٢
	١٣٠	–	١	١٢٢٧	٧,٥	١٦٠	٤١٤
	١٣١	١٢	٢	٣٣٧٥	٢١,٢٥	٣٣٠	٩٦٥
	١٣٢	١٢	١	١٧٩١	١٠,٨	٢٤٠	٦٢١
	١٣٣	–	٣	٤٠٧٧	١٨,٠	٤٥٠	١٢١٢
١٤	١٣٤	١٢	٢	٣٠٤٧,٥	١٧,٢٥	٣٠٠	٨٦٥
أبو سن	١٣٥	–	٤	٤٩٠٤	٢٤,٠	٣٦٠	١٢٦٤
	١٣٦	–	١	١١٥٢	٦,٢	١٧٠	٣٩٦
	١٣٧	١٢	٢	٣٤١٥	١٥,٠	٣٥٠	٩١٥
	١٣٨	١٢	١	١٩٤١	٩,٠	٣٢٠	٦٥٩
١٥,١٢	١٣٩	–	٤	٤٢٤٠	٣٦,٠	٦٥٠	١٥٥٤
أبو خطيب	١٤٠	١٢	–	٦٧٤,٥	٣,٥	٧٠	١٨٣
	١٤١	١٢	١	٢٠٨٨	١٢,٧٥	٢٥٠	٥٨٩
	١٤٢	–	٢	٢٥١٢	١٣,٠	٢٦٠	٧١٢
	١٤٣	–	٣	٣٨٦٤	٢٠,١	٤٠٠	١٠٧٠
	١٤٤	١٢	٢	٣٤٦٥	٢٣,٧٥	٣٦٠	٩٢٥
	١٤٥	١٢	١	٢٠١٣	١٠,٥	٢٦٠	٥٩٩
	١٤٦	–	١	١٢٥٠	٦,٥	١٦٠	٣٨٦
١٤,١٢	١٤٧	١٢	٢	٣٤٦٢,٥	١٥,٠	٣٥٠	٨١٥

جدول ١٥- تبويب وعرض بيانات الإستبيان بمركز جناكليس للفئة الحيازية الأولى للموسم القطنى ٢٠٠٠

الناحية	رقم المزارع	مساحة القطن		إجمالى التكاليف الإنتاجية القطنية المتغيرة (جنيه)	إجمالى الإنتاج (قنطار)	إجمالى تكاليف رش المزارع على حسابه الخاص (جنيه)	التكاليف الإجمالية (المزارع - الجمعية - الدولة) (جنيه)
		ط	ف				
الغراقة ١	١	-	١	١٢٥٠	٧,٥	١٣٠	٣٥٣
المهدية	٢	-	١	١٢١٣	٧	١٣٥	٣٩٠
	٣	-	٢	٢٣٤٠	١٦	٢٦٠	٧٨٦
	٤	-	١	١٢١٠	٦,٥	١٥٠	٤١٣
	٥	١٢	-	٥٧٥	٣,٥	٥٠	١٨١,٥
٦,١٢	٦	-	٢	٢٤٦٠	١١	٢١٠	٧٣٦
المركب	٧	١٢	-	٦٣٠	٤	٦٥	١٨١,٥
	٨	-	١	١٢٣١	٧,٣	٩٥	٣٢٨
	٩	-	٢	٢٦٠٠	١٥,٥	٢٢٥	٦٩١
	١٠	-	١	١١٢٠	٦,٥	١٣٥	٣٦٨
٦,١٢	١١	-	٢	٢٣٤٠	١٦,٥	٢٧٥	٧٤١
ثروت	١٢	-	١	١٣٢٠	٧,٤٩	٨٥	٢٩٦
	١٣	-	٢	٢٢٣٠	١٢,٥	١٤٥	٥٦٧
	١٤	١٢	١	١٨٣٧,٥	١٠,٥	١٥٥	٣٣٦,٥
	١٥	-	١	١١٨٥,٠	٦,٦٤	١١٥	٣٢٦
	١٦	-	٢	٢٤١٨,٠	١٤	١٧٥	٥٩٧
	١٧	-	١	١٠٩٠	٥ ..	١٢٥	٣٢٦
١٠	١٨	١٢	١	١٧١٧,٥	٧,٥	١٥٠	٤١١
جناكليس	١٩	-	٢	٢٣٢٠	١٣	٢٤٠	٦٦٤
	٢٠	-	١	١١٦٩	٦	١٤٠	٣٥٢
	٢١	-	٢	٢٦٤٠	١٤	١٩٥	٦١٩
	٢٢	١٢	١	١٩٢٧,٥	٧,٥	٢٢٠	٥٣٨
٨,١٢	٢٣	-	٢	٢٥٤٠	١٧	٣٢٠	٧٤٤
النمرية	٢٤	-	١	١٢٤٥	٦,٥	٨٥	٣٠١
	٢٥	-	١	١٢٩٠	٥	٩٠	٣٠٦
	٢٦	-	٢	٢٣٨٠	١٥	٩٥	٥٢٧
	٢٧	-	١	١١٦٥	٤	٧٥	٢٩١
	٢٨	١٢	-	٥٤٥	٤	٦٥	١٧٣
	٢٩	-	١	١١١٠	٩	٧٥	٢٩١
٨,١٢	٣٠	-	٢	٢٤٤٨	١٦,٥	٢٥٠	٦٨٢

جدول ١٦- تبويب وعرض بيانات الإستبيان بمركز جناكليس للفئة الحيازية الثانية للموسم القطنى ٢٠٠٠

الناحية	رقم المزارع	مساحة القطن ط	مساحة القطن ف	إجمالى التكاليف الإنتاجية القطنية المتغيرة (جنيه)	إجمالى الإنتاج (قنطار)	إجمالى تكاليف رش المزارع على حسابه الخاص (جنيه)	التكاليف الإجمالية (المزارع – الجمعية – الدولة) (جنيه)
الغراقة	١	١٢	٢	٣١٨٧,٥	٢١,٢٥	٣٥٠	٩٨٢,٥
	٢	–	٢	٢٣٢٥	١٥,٠	٣٠٠	٨٠٦
	٣	١٢	٢	٣١٤٠	١٩,٢٥	٣٣٠	٨٦٢,٥
	٤	–	٢	٢١٩٢	١٣,٠	٣٤٠	٨٤٦
٩	٥	–	٣	٣٦٤٨	٢٥,٥	٤٠٠	١١٨٩
المهدية	٦	١٢	٢	٣٣٥٠	١٩,٥	٢٧٠	٩٢٧,٥
	٧	–	٣	٣٧٦٨	٢٠,٧	٤٠٠	١١٨٩
	٨	–	٢	٢٢٩٢	١٤,٨	٢٧٠	٧٩٦
	٩	–	٣	٣٥٩٤	٢٥,٢	٤٢٠	١٢٠٩
	١٠	١٢	٢	٢٦٨٠	٢٠,٧٥	٣٥٠	١٠٠٧,٥
	١١	–	٢	٢٦٧٢	١٨,٠	٢٩٠	٨١٦
	١٢	–	٣	٣٢٧٠	٢٤,٠	٣٣٠	١١١٩
	١٣	١٢	٢	٢٩٣٥	١٨,٧٥	٢٩٠	٩٤٧,٥
	١٤	–	٣	٣٥١٦	٢٠,٤	٤٠٠	١١٨٩
	١٥	–	٢	٢٥١٢	١٤,٠	٢٤٠	٧٦٦
	١٦	١٢	–	٦٤٠	٤,٢٥	٨٠	٢٦١,٥
	١٧	١٢	٢	٢٨٣٥	١٨,٥	٣٠٠	٩٥٧,٥
٣٣,١٢	١٨	–	٢	٢٤٤٤	١٥,٢	٢٨٠	٨٠٦
المركب	١٩	١٢	–	٦٥٠	٤,٢	٧٠	٢٦٦,٥
	٢٠	١٢	٢	٣٤٠٠	١٧,٢٥	٢٧٠	٨٥٢,٥
	٢١	–	١	١٣٢٤	٨,٢	١٣٠	٣٦٣
	٢٢	–	٢	٢٥٠٠	١٦,٦	٢٩٠	٧٥٦
	٢٣	–	٣	٤٠٦٨	٢٠,٨٥	٤٠٠	١٠٩٩
	٢٤	١٢	٢	٣٣١٢,٥	٢١,٠	٤٠٠	٩٨٢,٥
	٢٥	–	١	١٢٢٧	٧,٩	١٢٠	٣٥٣
	٢٦	–	٢	٢٥٧٢	١٧,٢	٢٥٠	٧١٦
	٢٧	–	٣	٣٩٣٠	١٩,٨	٣٠٠	٩٩٩
٢٠	٢٨	١٢	٢	٢٩٨٥	٢١,٢٥	٢٥٠	٨٣٢,٥
ثروت	٢٩	–	١	١٢١٥	٦,٥	١١٠	٣١١
	٣٠	–	٢	٢٦٤٢	١٥	٢٣٠	٦٥٢
	٣١	١٢	–	٦٧٤	٣,٧	٩٠	١٩٥,٥
	٣٢	–	٢	٢٥١٢	١٥,٦	١٨٠	٦٠٢
	٣٣	١٢	٢	٣١٩٠	٢١,٢٥	٣٠٠	٨٢٧,٥
	٣٤	–	٢	٢٥٠٨	١٨,٤	٣٠٠	٧٢٢
	٣٥	–	٢	٢٥٩٢	١٣	٢٧٠	٩٦٢
	٣٦	–	٣	٤٠٠٢	٢٢,٥	٣٢٠	٩٢٣
١٧	٣٧	–	٢	٢٦٩٢	١٧	٢٥٠	٦٧٢
جناكليس	٣٨	١٢	٢	٣٢٧٢,٥	١٥	٣٤٠	٨٧٠
	٣٩	–	٢	٢٤٥٢	١٣	٢٠٠	٦٢٤
	٤٠	١٢	–	٦٦١	٤,٧٥	١٠٠	٢٠٦
	٤١	–	٢	٢٣٩٤	١٢,٨	١٩٠	٦١٤

جدول ١٦- تكملة

الناحية	رقم المزارع	مساحة القطن		إجمالى التكاليف الإنتاجية القطنية المتغيرة (جنيه)	إجمالى الإنتاج (قنطار)	إجمالى تكاليف رش المزارع على حسابه الخاص (جنيه)	التكاليف الإجمالية (المزارع - الجمعية - الدولة) (جنيه)
		ط	ف				
	٤٢	–	١	١١٩٩	٨,٤	١٢٠	٣٣٢
	٤٣	–	٢	٢٤٢٦	١٤,٨	٢٩٠	٧١٤
	٤٤	–	١	١٠٨٠	٦,٦	١٠٠	٣١٢
	٤٥	–	٢	٢٣٨٤	١٦	٢٤٠	٦٦٤
	٤٦	–	٣	٣٧٦٨	٢٢,٥	٥٠٠	١١٣٦
	٤٧	١٢	٢	٣٠٤٥	١٦,٧٥	٣٨٠	٩١٠
	٤٨	–	٢	٢٤٥٨	١٩	٢٠٠	٦٢٤
	٤٩	١٢	–	٦٦٤	٣	٦٠	١٦٦
	٥٠	–	٢	٢٣٥٤	١٤	٢٢٠	٦٤٤
	٥١	–	١	١١٩٦	٨	١١٠	٣٢٢
	٥٢	–	٢	٢٤٤٨	١٢,٦	٢٣٠	٦٥٤
	٥٣	–	٣	٣٧٠٨	٢١	٣٧٠	١٠٠٧
	٥٤	١٢	٢	٣٢٨٧,٥	٢٣,٥	٤٠٠	٩٣٠
	٥٥	١٢	–	٦٦٠	٣,٧٥	٩٠	١٩٦
	٥٦	–	٢	٢٣٩٢	١٢,٤	٢٢٠	٦٤٤
	٥٧	–	٢	٢٣٧٢	١٢	٣٠٠	٧٢٤
	٥٨	١٢	–	٦٢٠,٥	٣,٧٥	٧٠	١٧٦
	٥٩	١٢	٢	٣١٤٠	٢٣	٤٢٠	٩٥٠
	٦٠	–	٢	٢٦٣٢	١٤,٨	٣٠٠	٦٢٤
	٦١	١٢	–	٦٠٧,٥	٤	٧٠	١٧٦
	٦٢	–	٢	٢١١٢	١٤,٦	٢٧٠	٦٩٤
	٦٣	١٢	–	٥٣١	٣,٧٥	٥٠	١٥٦
٤٤ النمرية	٦٤	–	٢	٢٦١٤	١٨	٢٠٠	٦٣٢
	٦٥	١٢	–	٦٢٨	٧,٦	٦٠	١٦٨
	٦٦	–	٢	٢٥٥٢	١٢	٢٤٠	٦٧٢
	٦٧	١٢	–	٦٢١	٣,٧	٥٠	١٥٨
	٦٨	–	٢	٢٦٣٨	١٨,٢	١٩٠	٦٢٢
	٦٩	١٢	٢	٣٢٤٧,٥	١٨,٧٥	٣٠٠	٨٤٠
	٧٠	–	٢	٢٦٤٢	١٣	٢٥٠	٦٨٢
	٧١	–	٢	٢٦٣٢	١٨,٤	٢٠٠	٦٣٢
	٧٢	١٢	–	٦٩١	٤	٦٠	١٦٨
١٦	٧٣	–	٢	٢٥٥٢	١٣	٣٠٠	٧٣٢

المراجـــع

المراجع

أولاً: المراجع باللغة العربية

١-إبراهيم جاد العلم راشد (دكتور)- **اقتصاديات التحكم فى تلوث البيئة**، المؤتمر السنوى الحادى عشر، كلية التجارة، جامعة المنصورة، الفترة من ١٧-١٩ أبريل، المنصورة ١٩٩٥.

٢-أحمد أحمد جويلى (دكتور)، إبراهيم سليمان (دكتور)، رجاء محمود رزق (دكتور) - **اقتصاديات تلوث البيئة الزراعية المصرية**، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس، المؤتمر القومى الأول للدراسات والبحوث البيئية، القاهرة ١٩٨٨.

٣-أحمد السيد العادلى (دكتور)- **دور الإرشاد الزراعى فى حماية المزارعين من أخطار المبيدات**، ندوة المكافحة المتكاملة وترشيد المبيدات وحماية البيئة، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية بالتعاون مع أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا، المجلد (٢)، العدد (٧)، (٨)، نوفمبر، الإسكندرية ١٩٩٠.

٤-أحمد عبد الوهاب (دكتور) - **ندوة حماية البيئة من التلوث، تلوث البيئة الزراعية بالمبيدات** ، مركز التنمية الصناعية للدول العربية، القاهرة ١٩٨٢.

٥-أحمد عبد الوهاب (دكتور) ، نجلاء محمود والى (دكتور) - **دراسة إقتصادية تحليلية لطرق رش المبيدات لمقاومة آفات القطن فى محافظة القليوبية**، معهد الدراسات والبحوث الإقتصادية، المؤتمر السنوى التاسع عشر للإحصاء وعلوم الحاسب والمعلومات وبحوث العمليات ، مجلد رقم (١) ، القاهرة ١٩٨٤.

٦-أحمد عبد الوهاب عبد الجواد (دكتور)، **دور الجامعات فى وضع إستراتيجية قومية تتلائم فيها التنمية الزراعية مع حماية البيئة**، أكتوبر، القاهرة ١٩٩١.

٧-أحمد غازى السيسى (دكتور)- **مبيدات الآفات**، المعمل المركزى للمبيدات، مركز البحوث الزراعية، وزارة الزراعة، القاهرة ١٩٩٣

٨-إليس سامى فرج (دكتور) - **دراسة إقتصادية لأثر إستخدام تكنولوجى رش المبيدات بالطيران الزراعى لمحصول القطن بمحافظة الدقهلية**، قسم إقتصاد الإنتاج الزراعى، معهد بحوث الإقتصاد الزراعى، مجلة المنصورة للعلوم الزراعية، مجلد (٢١)، العدد (١)، ١٩٩٦.

٩-المحمدى عيد (دكتور) - **البيئة والتنمية الزراعية**، المؤتمر السنوى الثانى للجامعات، الجامعات والتنمية الزراعية، نوفمبر ١٩٩١.

١٠- حسن خضر وآخرون (دكاترة) - **التقييم الإقتصادى لبرامج مكافحة الآفات الرئيسية لمحصول القطن فى جمهورية مصر العربية**، وزارة الزراعة، مركز البحوث الزراعية، الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعى، القاهرة ١٩٩٠.

١١- حمدى أمين عمارة (دكتور) - **المكافحة المتكاملة لآفات القطن**، معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، وزارة الزراعة، الإدارة العامة للتدريب، الندوة التدريبية للمرشدين الزراعيين المنعقدة بمركز التدريب الزراعى بدمنهور خلال الفترة من ١١/٢٨ إلى ١٩٩٨/١٢/٣.

١٢- راتب عبد اللطيف صومع - **دراسة بعض العوامل المرتبطة والمحددة للسلوك البيئى للحد من التلوث فى بعض قرى محافظة كفر الشيخ**، مجلة المنصورة للعلوم الزراعية، مجلد (٢٢)، العدد (٢)، ١٩٩٧.

١٣- راضى عبد الرحمن رمضان (دكتور) - **تلوث البيئة بمبيدات الآفات**، رسالة دكتوراه، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق، ١٩٨٢.

١٤- رجاء محمود رزق (دكتور) - **دراسة إقتصادية للبيئة الزراعية بجمهورية مصر العربية**، رسالة دكتوراه، قسم الإقتصاد الزراعى، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق، ١٩٨٧.

١٥- رجاء محمود رزق (دكتورة) - **دراسة إقتصادية لإستخدام المبيدات فى البيئة الزراعية**، جامعة عين شمس، المؤتمر القومى الثانى، المجلد الثانى، القاهرة ١٩٩٠ (منظومة العمل الإجتماعى).

١٦- زيدان هندى عبد الحميد (دكتور)، محمد إبراهيم عبد المجيد (دكتور) - **الإتجاهات الحديثة فى المبيدات ومكافحة الحشرات** ، الجزء الأول، الدار العربية للنشر والتوزيع ١٩٨٨، ص ص ٤٦-٤٧.

١٧- زيدان هندى عبد الحميد (دكتور)، محمد إبراهيم عبد المجيد (دكتور)- الإتجاهات الحديثة فى المبيدات الجزء الثانى ص ص ٥٤٤- ٥٤٥.

١٨- زيدان هندى عبد الحميد (دكتور) محمد إبراهيم عبد المجيد (دكتور) - الإتجاهات الحديثة فى المبيدات ومكافحة الحشرات، الجزء الأول ، الدار العربية للنشر والتوزيع ١٩٨٨ ، ص ١٩.

١٩- سعد عبد الحكيم شمس (دكتور) - **إقتصاديات إستخدام المبيدات** ، رسالة ماجستير، قسم الإقتصاد الزراعى، كلية الزراعة بمشتهر، جامعة الزقازيق، فرع بنها، ١٩٨٤.

٢٠- سعيد عباس أحمد رشاد (دكتور) - **دراسة مقارنة لإتجاهات الـزراع نحـو إسـتخدام الفيرمونات (الجاذبات الجنسية) فى مكافحة آفات القطن فى محافظـة القليوبيـة والقيـم التنبؤية لبعض المتغيرات المرتبطة بها** ، المجلد (٩)، العدد (٨)، ١٩٩٤.

٢١- سمير محمد عطية محمد عطية - **دراسة تحليلية للآثار الإقتصادية والبيئية المترتبـة على إستخدام المبيدات**، رسالة ماجستير ، كلية الزراعة، جامعة الأزهر، ١٩٩٥.

٢٢- شيخون عز الدين محمد (دكتور) ، مختار محمد عز الدين (دكتور) - **دراسة تحليليـة لكفاءة إستخدام الأسمدة الكيماوية والمبيدات**، معهد بحوث الإقتصاد الزراعى ، القـاهرة، ١٩٩١.

٢٣- صابر سيد أحمد يس (دكتور) - **التحليل الإقتصادى لظاهرة تناقص المساحة القطنيـة فى جمهورية مصر العربية**، مجلة حوليات العلوم الزراعية بمشتهر ، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق، المجلد ٢٢ ، العدد (٢) ، ١٩٨٥.

٢٤- صابر سيد أحمد يس (دكتور) - **دراسة تحليلية إقتصادية لتكاليف الآفات القطنية فـى جمهورية مصر العربية**، مجلة حوليات العلوم الزراعية بمشتهر ، كلية الزراعـة، جامعة الزقازيق، المجلد ٢٢ ، العدد (٢) ، ١٩٨٥.

٢٥- عبد الله محمد البلتاجى (دكتور) - **المكافحة المتكاملة لديدان اللوز كوسـيلة لترشـيد إستخدام المبيدات وزيادة إنتاج محصول القطن**، ندوة المكافحة المتكاملة وترشيد إسـتخدام المبيدات وحماية البيئة، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية بالتعـاون مـع أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ، العدد (٧، ٨)، نوفمبر ، القاهرة ١٩٩٠.

٢٦- عبير عبد الله السيد قناوى - **دراسة إقتصادية عن إستخدام مبيدات الأفات فى الزراعـة المصرية**، رسالة ماجستير، قسم الإقتصاد الزراعى، كلية الزراعة، جامعـة عيـن شـمس، القاهرة ١٩٩٧.

٢٧- على يوسف خليفة (دكتور) - **الإحصاء الإقتصادى الزراعى**، الطبعة الأولـى ، منشـأة المعارف ، الإسكندرية ٢٠٠٠.

٢٨- على يوسف خليفة (دكتور) - **النظرية الإقتصادية**، الطبعة الأولى ، منشأة المعـارف ، الإسكندرية ٢٠٠٠

٢٩- على يوسف خليفة (دكتور) - **ادارة الأعمال المزرعية**، الطبعة الأولى ، منشأة المعارف، الإسكندرية ٢٠٠٠.

٣٠- على يوسف خليفة (دكتور) - **القواعد الاقتصادية الزراعية**، الطبعة الأولى ، منشأة المعارف ، الإسكندرية ٢٠٠١.

٣١- على يوسف خليفة (دكتور) - **المحاسبة وتقييم المشروعات الزراعية**، الطبعة الأولى ، منشأة المعارف ، الإسكندرية ٢٠٠١.

٣٢- كمال الدين حسين (دكتور)، السيد محمد شامة (دكتور) - آفات القطن الحشرية والحيوانية، كلية علوم القطن، جامعة حلوان ١٩٧٨، ١٩٧٩، ص٢٠.

٣٣- ماجدة أحمد عامر (دكتور) - **نحو تعامل إعلامى أمثل مع المخلفات "رؤية نظرية"** ، مطبقة على المخلفات الزراعية والمنزلية فى الريف المصرى، قسم الإقتصاد الزراعى بالمركز القومى للبحوث الزراعية، الدقى، القاهرة، مجلة المنصورة للعلوم الزراعية، مجلد (٢١)، العدد (٩)، ١٩٩٦.

٣٤- محمد السيد راجح (دكتور)- **التحليل الإقتصادى لأثر بعض عوامل التنمية الرأسية على تلوث التربة فى جمهورية مصر العربية**، مجلة حوليات العلوم الزراعية بمشتهر ، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق، المجلد ٢٣ ، العدد (٤) ، ١٩٨٥.

٣٥- محمد السيد راجح (دكتور)، صابر أحمد سيد أحمد يس (دكتور) - **الجدارة الإنتاجية والإقتصادية لأساليب المكافحة التقليدية للآفات القطنية فى جمهورية مصر العربية**، مجلة حوليات العلوم الزراعية بمشتهر ، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق، المجلد ٢٣ ، العدد (٤)، ١٩٨٥.

٣٦- محمد السيد رجب (دكتور)- **برامج مكافحة الآفات وعلاقتها بالصادرات الزراعية المصرية**، المؤتمر العلمى السنوى الثانى عشر، كلية التجارة ، جامعة المنصورة، ٩-١١ أبريل ١٩٩٦.

٣٧- محمد المرشدى (دكتور)- **المبيدات والحدود الآمنة لإستخدامها** ، المعمل المركزى للمبيدات، مركز البحوث الزراعية، وزارة الزراعة، القاهرة ١٩٩٣.

٣٨- محمد رجب السيد (دكتور) - **دراسة عن المكافحة البيولوجية للآفات الحشرية كوسيلة إقتصادية آمنة لحماية البيئة الزراعية من التلوث بالمبيدات**، المؤتمر العلمى الحادى عشر، كلية التجارة، جامعة المنصورة، ١٧-١٩ أبريل ١٩٩٥.

٣٩- محمد عبد الحميد خليفة (دكتور) - تطور استخدام المبيــدات فــى القطــاعين العــام والخاص خلال العشرين سنة الأخيرة، ندوة المكافحة المتكاملة وترشيد المبيــدات وحمايــة البيئة ، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية بالتعاون مع أكاديميــة البحــث العلمى والتكنولوجيا ، العدد (٧، ٨)، نوفمبر ، القاهرة ١٩٩٠.

٤٠- محمد عبد الصادق السنتريسى (دكتور) - التغيرات الإقتصادية فى دعم برنامج مكافحة آفات القطن فى ظل سياسة الإصلاح الإقتصادى بقطاع الزراعة، كلية الزراعــة، جامعة المنوفية بشبين الكوم، مجلة المنوفية للبحوث الزراعية، مجلد (١٧)، العدد (٤)، شبين الكــوم ١٩٩٢.

٤١- محمد فاروق نجم - التقييم الإقتصادى للرش بالطائرات ومقارنتــه بطــرق المقاومــة الأخرى لآفات القطن، رسالة ماجستير ، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة الأزهــر، القاهرة ١٩٨٣.

٤٢- محمد فوزى الشعراوى (دكتور) - دور الجامعات فى رسم استراتيجية مكافحة الآفــات، المؤتمر السنوى الثانى للجامعات ودور الجامعات والتنمية الزراعية، أكتوبر، ١٩٩٠.

٤٣- محمد فوزى الشعراوى (دكتور) - دور الجامعات فى رسم استراتيجية مكافحة الآفــات، ص ٤.

٤٤- محمد محمود حسن (دكتور)، محمد عبد الحكيم عاصم (دكتور)، السيد عبد النبى نصــر (دكتور) - الآفات الزراعية الحشرية والحيوانية، دار المعارف ، القاهرة، ١٩٧٦.

٤٥- محمد محمود حسن (دكتور)، وآخرون- الآفات الزراعية الحشــرية والحيوانيــة، دار المعارف ، القاهرة، ١٩٧٦، ص ١٠٢، ص ١٦٦.

٤٦- محمد كامل عارف (دكتور) - الأمن الغذائى وإدامة الموارد الكامنة، المجلس الوطنــى للثقافة والفنون والآداب ، عالم المعرفة، (١٤٢) الكويت، ١٩٨٩

٤٧- محمود محمد محمد خلاف - التأثيرات الإقتصادية والبيئية للمكافحة لآفات القطن فــى مصر، رسالة دكتوراه، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعــة عيــن شــمس ، القــاهرة ١٩٩٩.

٤٨- مصطفى سيد إبراهيم الدكرورى (دكتور)- المكافحة الحيويــة وطــرق تطبيقــها فــى مكافحة الآفات التى تصيب المحاصيل الحقلية وعناصر نجاحــها، معــهد بحــوث وقايــة المحاصيل، مركز البحوث الزراعية، وزارة الزراعة، القاهرة ١٩٩٣.

٤٩- مصطفى عبد الحكيم شلبى (دكتور) - **إستخدام بعض الطرق غير الكيماوية فى مكافحة ديدان اللوز**، قسم الوقاية ، كلية الزراعة، جامعة الأزهر، القاهرة ١٩٨٩.

٥٠- ميرفت حلمى أبو طالب (دكتور) - **دراسة تأثير بعض العوامل على إنتاجية فدان القطن بمحافظة المنيا**، كلية الزراعة، جامعة أسيوط، مجلة أسيوط للعلوم الزراعية، المجلد (٢٢)، العدد (٢)، أسيوط ١٩٩١.

٥١- نبيل منصور (دكتور) - **إقتصاديات وتكنولوجيا المبيدات**، قسم المبيدات، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية، ١٩٨٨.

٥٢- نبيلة محمد سعيد بكرى (دكتورة) - **ترشيد إستخدام مبيدات الآفات لحماية الإنسان والبيئة**، ندوة المكافحة المتكاملة وترشيد إستخدام المبيدات وحماية البيئة، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية بالتعاون مع أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا، العدد (٧، ٨)، نوفمبر ، الإسكندرية ١٩٩٠.

٥٣- نجوى عبد المنعم فهمى (دكتورة) - **دراسة إيكونومترية العوامل المؤثرة على إنتاج القطن المصرى**، رسالة دكتوراه، قسم الإقتصاد الزراعى، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية، ١٩٨٨.

٥٤- وحيد سيد صالح (دكتور) - **دراسة على سمية أحد المبيدات (الدروسبان)** ، قسم وقاية النبات ، كلية الزراعة ، جامعة الأزهر، القاهرة ١٩٧٧.

٥٥- وزارة الزراعة - الإدارة العامة لمكافحة الآفات، **منشور خطة المكافحة المتكاملة لآفات القطن**، ٢٠٠١.

٥٦- وزارة الزراعة- مركز البحوث الزراعية، **القطن الخدمة والزراعة ومكافحة الآفات**، الإدارة المركزية للمكافحة، معاهد الوقاية وأمراض النبات، القطن، المحاصيل، ١٩٩٣.

٥٧- وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى - الإدارة المركزية لمكافحة الآفات ، الإدارة المركزية للإرشاد الزراعى، **نوتة المرشد الزراعى**، القاهرة ١٩٩٩.

٥٨- وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى - قطاع الشئون الإقتصادية والإدارة المركزية للإقتصاد الزراعى، قطاع الإرشاد، المشروع المصرى الألمانى لتطوير قطاع القطن، **مؤشرات ميدانية عن أسلوب مكافحة آفات القطن بمحافظتى الدقهلية وبنى سويف**، عام القاهرة ١٩٩٧.

٥٩- وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى – قطاع الشئون الإقتصادية، الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعى، دراسة عن تقييم أساليب مكافحة آفات القطن وأثرها على اقتصاديات الإنتاج والبيئية بمحافظة كفر الشيخ، القاهرة ١٩٩٧.

٦٠- وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى- مركز البحوث الزراعية، الإدارة المركزية للإرشاد الزراعى، خدمة وزراعة القطن ،القاهرة ٢٠٠٠.

٦١- وزارة الزراعية وإستصلاح الأراضى – قطاع الإرشاد الزراعى، الإدارة المركزية لمكافحة الآفات، مشروع الآلات الأرضية المتطورة، نشرة الآلات الأرضية المتطورة المستخدمة فى مكافحة آفات القطن فى مصر، القاهرة ١٩٩٩.

٦٢- وفاء أحمد عبد الله (دكتورة) – محاولة أولية لتقييم جهود أهم الأجهزة المعنية بشئون البيئة لتحقيق التوازن البيئى فى جمهورية مصر العربية، معهد التخطيط القومى، القاهرة ١٩٨٩.

ثانياً: المراجع باللغة الإنجليزية

63- Cannon, N.R.P. Link and G.C. Decher (1959, ab), Agric. And Load Cherm 824-826.

64- Duval, C.T (1969) Pesticides and the Honey Becpons Vol. 15 No. 3, September (1969).

65- Harris C.R. and J.R.W Miles (1975)- Pesticide Residues In the Creat Lakes Region of Feanda. Res. Rev. 57, 27, 97.

66- Marris C.R and W.W Sans (1971)- Insecticides Vesiduesinsoil an 16 Larms In Southwes tern Ontatio Between 1904-1969, Best Monit J.S. 259-267.

67- Miles, J.R.W and C.R. Harris (1973)- Organochorice Insecticide Residues Instreams Drainage Agricultural Utbanabri Cultural and Resort Areas of Onario, C and a pestic. Monil J. 6(9) 363-368.

68- Stewart, D.K.R. and C.J.S. FOX (1971) - Persistence of Organ Ochlorinein Secticides and Their Methobites in Nova Section Soil J. Econ. Entomal 64 (2) 367-371.

first period, whereas that of the government is set at 80.64 pounds/feddan. For the second period, the corresponding figures are 36.67 for farmers and 205.3 pounds/feddan for the government.

(3) The average cultivated cotton area in El-Beheira Government in the first period was estimated at 134 thousand feddans, which represents 12.61% of the total Egyptian cotton cultivated area. It declined to 125 thousand feddans, or equivalently 15.13% in the second period of the study. Productivity was set at 7.36 and 7.61 Qintar for the first and second periods, respectively.

(4) The average cotton cultivated area at Abu-El-Matameer County is set at 4 thousand feddans (2.92% of the total cotton area in the Governorate) and 7 thousand feddans (5.56% of the government) for the first and second periods, respectively. Average productivity, on the other hand, was estimated at 7.4 and 7.26 Qintar, for the first and second periods, respectively. Average manual pest control costs were estimated at 29 pounds/feddan and 31.84 pounds/feddan for the first and second periods, respectively. The corresponding figures of chemical pest control were found to be set at 69.24 pounds/feddan and 179.79 pounds/feddan for the first and second periods, respectively.

(5) The average cotton cultivated area at Janaklees County was estimated at 156 feddan and 1.2 thousand feddans in the first and second periods, respectively. The average productivity figures were found to be set at 6.28 and 7.02 Qintar during the two study periods, respectively. The average manual pest control cost was set at 29 pounds/feddan and 23.04 pounds/feddan for the two study periods, respectively. The corresponding figures for chemical control were estimated at 69.24 and 157.1 pounds/feddan for the two study periods, respectively.

(6) The study has included an estimation of the production cost functions and pest cost control functions before and after the implementation of the IPM system. The mathematical form used was the quadratic one. This was done on both the national and regional levels. These functions have been rejected due to their incompatibility with economic rationale. Furthermore, the variable production cost functions, spraying cost functions, total pest control functions, and others have been estimated in the cubic form. Some of them were rejected due to incompatibility with economic rationale, whereas some were accepted.

counties for the cotton season of 2000. This is in addition to the utilization of different appropriate sources of secondary data.

The thesis has been confined to eight different chapters. The first included an introduction, the research problem, study objectives, data sources, study variables, and the economic models implemented in the study and methodology. The second chapter reviewed the appropriate literature pertaining to the subject matter. The third chapter pertained to the study's theoretical framework. It included five main sections on: cotton pests, pesticide side-effects, the IPM scheme, some technical aspects of pesticide utilization, and MALR strategy to combat pests for the year 2001. The fourth chapter displayed the economic analysis of the different study variables affecting cotton in Egypt. The fifth chapter dealt with the same variables at El-Beheira Governorate level. The sixth chapter examined those variables at the level of Abu-El-Matameer County; whereas the seventh chapter was concerned with the cotton variables at Janaklees County level. In the end, the eighth chapter dealt with the study sample.

Some of the main study results indicate the following:

(1) The average cotton area in Egypt was estimated at 1.1 million feddans in the first period (1980-89), or equivalently 9.43% of the total agricultural area in Egypt, declined to 861 thousand feddans in the second period (1990-98), or equivalently 6.63% of the total area. Productivity, on the other hand, was estimated at 6.85 Qintar/feddan and 6.58 Qintar/feddan for the first and second study periods, respectively. Furthermore, pest-control costs (both manual and chemical) were estimated at 98.24 pounds/feddan, or equivalently 20.7% of total production costs, increased to 241.97 pounds/feddan, or 20% for both the first and second periods, respectively.

(2) The average cost of manual pest control was estimated at 29 pounds/feddan for the first period and 52.22 pounds/feddan for the second period. Whereas that of the chemical pest control was found to be set at 69.24 pounds/feddan and 189.75 pounds/feddan for the first and second periods, respectively. It is worth mentioning, however, that the individual farmer does not bear all of the above costs. Results indicated that the average cost share of the farmer is set at 18.2 pounds/feddan for the

Economics of Integrated Pest Control for Cotton

in El-Beheira Governorate

Summary

Cotton is said to be the most prominent agricultural crop in Egypt. Historically, it is used to be possessing the greatest importance in the Egyptian national economy due to its impact on enriching Egypt's reserves of hard currency. Egyptian cotton supplies the world with 7% of its needs of long-staple and excellent types. In other words, cotton could be said to be a strategic crop for Egypt.

Cotton is known to be a crop that heavily consumes pesticides. Over the years, farmers spent a great deal of money on the purchase of chemical pesticides, an input without which yield would be adversely affected. In the past two decades, however, rationalization of the use of chemical fertilizers and pesticides was heavily stressed. This is thanks to a worldwide trend dedicated to the preservation of the environment. Accordingly, the Egyptian Ministry of Agriculture and Land Reclamation (MALR) reacted through adopting what is known as "Integrated Pest Management" or IPM. This technique requires applying pesticides in the right amounts only in appropriate times and when the economically-critical stage is reached. In addition, this IPM requires also the use of bio-pest control.

The objective of this study is to examine the evolution of economic returns of cotton under different pest-control schemes before and after the implementation of IPM. In other words, an examination of these returns are to be assessed for the pre-IPM period of 1980-89 and the post-IPM period 1990-98. In addition, an inquisition of the development of manual and chemical pest control is assessed for the post-IPM period.

The area of the study was chosen to be El-Beheira Governorate. A random sample of farmers of different acquisitions was drawn to achieving the study objectives. Questionnaires were designed to cover the farmers of Abu-El-Matameer and Janaklees



Advisors Committee:

Prof. Dr. **Ali youssif Khalifa**

Professor of Agricultural Economics,
Faculty of Agriculture,
Alexandria University.

Prof. Dr. **Sherin Ahmed Sherif**

Professor of Agricultural Economics,
Faculty of Agriculture,
Alexandria University.

ECONOMICS of INTERGRATED CONTROL FOR COTTON IN El-BEHEIRA GOVERNORATE

Presented By

ABD ELATI MOHAMED MAHMOUD ALI

For the Degree of

Master of Science

In

Agricultural Economics

Examiners' Committee: **Approved**

Prof. Dr. Abdel -Tawab A. El-Yamani

Professor Emeritus of Agricultural Economics,
And Former President of Tanta University.

Prof. Dr. Ali Abdel- Geleel Eisa

Professor of Agricultural Economics,
and Vice-Dean of the College of
Agriculture, Assiout University.

Prof. Dr. Ali Youssef Khalifa

Professor Emeritus of Agricultural Economics,
College of Agriculture,
Alexandria University.

Prof. Dr. Sherin Ahmed Sherif

Professor of Agricultural Economics,
College of Agriculture,
Alexandria University.

Date: 2002

ECONOMICS of INTERGRATED CONTROL FOR COTTON IN El-BEHEIRA GOVERNORATE

A Thesis

Presented to the Graduate School

Faculty of Agriculture, Alexandria University

In Partial Fulfillment of the Requirements for the

Degree of

Master of Science

In

Agricultural Economics

Presented By

ABD ELATI MOHAMED MAHMOUD ALI

2002



